Fritsch

8° A. obst.

12 nos

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

KLINIK

DER

GEBURTSHÜLFLICHEN OPERATIONEN

VON

HEINRICH FRITSCH,

O. Ö. PROFESSOR DER GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE,
DIRECTOR DER KÖNIGLICHEN UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK ZU BRESLAU,
GEHEIMER MEDICINALRATH UND MITGLIED DES MEDICINALCOLLEGII
DER PROVINZ SCHLESIEN.

MIT 90 HOLZSCHNITTEN.

VIERTE
VÖLLIG UMGEARBEITETE AUFLAGE.

HALLE A/S.
MAX NIEMEYER.
1888.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

ROBERT OLSHAUSEN

MEINEM LEHRER

IN DANKBARKEIT UND TREUE

GEWIDMET.

Inhalt.

Seite

Erstes Capitel. Einleitung 1

Antiseptische Prophylaxe 1. Das geburtshülfliche Instrumentarium 6. Narcose 9. Unterschied zwischen allgemeinen und speciellen Indicationen 12.

Zweites Capitel. Theorie des Mechanismus 15

Eintheilung der Lagen. Nomenclatur 15. Schulausdrücke 17. Die Wehen und ihre Wirkung 18. Der Mechanismus im allgemeinen 23.

Drittes Capitel. Mechanismus der Hinterhauptslagen 28

Allgemeines 28. Erste Drehung 29. Zweite Drehung 33. Dritte Drehung 34. Vierte Drehung 36. Fünfte Drehung 38. Geburtsmechanismus des Rumpfes 39. Hinterhauptslage I a 40. Hinterhauptslage II 42. Ueberdrehung 44.

Viertes Capitel. Vorderhaupts-, Gesichts- und Stirnlagen 45

Vorderhauptslagen 45. Gesichtslagen 50. Stirnlagen 55.

Fünftes Capitel. Beckenausgangszange und Dammschutz 59

Indicationen zur Zange 61. Gefahren für das Kind 62. Gefahren für die Mutter 63. Bedingungen, Vorbereitungen 66. Einführen und Schliessen der Zange 67. Tractionen 72. Drehung des Kopfes mit der Zange 75. Verletzungen des Kindes 77. Verletzungen der Mutter 79. Der Dammriss 81. Dammschutz 87. Perforation und Cranioclasie 93.

Sechstes Capitel. Beckenendlagen und Extraction 95

Eintheilung 95. Aetiologie 96. Diagnose 97. Mechanismus 100. Lebendes oder todtes Kind 104. Behandlung 106. Extraction bei Fusslagen 110. Armlösung 113. Verfahren bei dorsoposteriorer Stellung des Kindes 119. Die Entwicklung des Kopfes 120. Dammschutz 124. Verletzungen des Kindes 128. Besondere Schwierigkeiten 134. Bemerkungen über die Kopfform 136.

Siebentes Capitel. Die Wendung 138

Indicationen, Querlagen 138. Prophylaxe 141. Rationelle Lagerung 142. Aeussere Wendung, Recht- und Einstellung 143. Combinirte Wendung 146. Umwandlung der Gesichtslage 148. Innere Wendung 149. Besondere Vorschriften 159. Tetanus uteri 161. Verschleppte Querlagen 167. Wendung bei Kopflage 170. Extraction nach der Wendung 173.

Achtes Capitel. Operationen bei Geburtsstörungen von Seiten des Kindes . . 176

Nabelschnurvorfall 176. Vorfall der Extremitäten 183. Hemicephalie und Hydrocephalie 185. Geburtsstörungen durch Geschwülste des Kindes 189. Zwillinge 190. Doppelmissbildungen 192.

Neuntes Capitel. Operationen bei Geburtsstörungen von Seiten der mütterlichen Weichtheile 194

Conglutination und Rigidität 194. Die Cervixhypertrophien 196. Einklemmung der rückwärts gebeugten Gebärmutter 201. Stricturen, Atresien und Missbildungen 206. Geburtshindernisse durch Neoplasmen 210. Carcinome 211. Myome 213. Ovarientumoren 217.

Seite

Zehntes Capitel. Die engen Becken und die Behandlung der Geburten bei denselben 221

Verlauf der Geburt beim engen Becken 223. Uterusruptur 225. Diagnose beim engen Becken 232. Geburtsmechanismus 235. Behandlung 245. Die künstliche Frühgeburt 247. Die prophylactische Wendung 250. Die Zange 260. Cranioclasie 264. Kaiserschnitt 271.

Elftes Capitel. Behandlung des Aborts 278

Symptome und Verlauf 281. Behandlung des Aborts 283. Verlauf des Aborts in den späteren Schwangerschaftsmonaten 288. Der künstliche Abort 291.

Zwölftes Capitel. Placenta praevia 293

Diagnose und Verlauf 294. Behandlung 296. Vorzeitige Lösung der rechtsitzenden Placenta 302.

Dreizehntes Capitel. Behandlung der Nachblutungen 305

Behandlung resp. Leitung der Nachgeburtsperiode 307. Atonia uteri 313. Blutung aus Einrissen 320. Inversio uteri 323.

Vierzehntes Capitel. Die Behandlung des Scheintodes 325

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Erstes Capitel.

Einleitung.

Antiseptische Prophylaxe. Das geburtshülfliche Instrumentarium. Narcose. Unterschied zwischen allgemeinen und speciellen Indicationen.

Antiseptische Prophylaxe.

Die ersten und wichtigsten Vorschriften für jeden Geburtshelfer sind die Vorschriften über prophylactische Antisepsis. Nirgends wirkt das septische Gift so deletär als bei Gebärenden resp. Wöchnerinnen. Bedenkt man, dass durch eine geringe Sorgfalt die grösste Gefahr jeder geburtshülflichen Operation im Voraus beseitigt werden kann, so ist sicher Der, welcher diese Vorsicht vernachlässigt ein pflichtvergessner Arzt und gewissenloser Mensch. Es ist seit langer Zeit bekannt, dass Uebertragung von Leichengift oder von Eiter, der von geschwürigen, erysipelatösen und diphteritischen Processen stammt, gleichsam wie beim Experiment die Puerperalinfection erzeugt. Es werden pathogene Mikroorganismen übertragen: Die pathogene Infection. Da nun der Arzt gemäss seines Berufes täglich und stündlich mit kranken Menschen zu thun hat, so werden an seinen Händen, wenn sie nicht desinficirt sind, wahrscheinlich immer Infectionsstoffe pathogener Natur haften. Folgerichtig sind die ungereinigten Hände des Geburtshelfers stets für die Gebärende gefährlich.

Aber auch der alltägliche nicht pathogene Schmutz kann Erkrankungen hervorbringen. Sehen wir doch, dass sich selbst überlassene Wunden in schlechte Eiterung übergehen. Gerade der Arzt muss deshalb mit grösster Sauberkeit im chirurgischen Sinne an die Kreissende herantreten. Ich habe in meiner Schrift „Grundzüge der Pathologie und Therapie des Wochenbetts“ meine diesbezüglichen Ansichten er

örtert und verweise auf dieses Buch. Hier will ich nur die Methode der praktischen prophylactischen Desinfection, die Grundbedingung erfolgreicher Geburtshülfe, kurz beschreiben.

Ich setze zunächst den Fall, dass der Arzt eine Entbindung vom ersten Beginn an zu leiten hat und dass es sich um eine bisher völlig gesunde Frau handelt.

Der Arzt legt den Rock ab und streift die Hemdärmel bis über den Ellbogen auf. Er wäscht sich sodann in warmem Wasser mit Seife und Bürste. Bei diesem ersten Waschen wird die Haut gereinigt, der Schmutz am Nagelbett und unter den Nägeln wird erweicht, sodass nunmehr eine sorgfältige Reinigung, Aus- und Abschabung des Nagelbettes die weichen Schmutz- und Epithelpartikel leicht entfernt. Zu diesem Zwecke führe man im geburtshülflichen Besteck eine Nagelscheere oder eine Nagelfeile mit.

Das Waschbecken wird ausgegossen und sorgfältig ausgespült. Nunmehr fertigt man sich die desinficirende Lösung an. Natürlich können in besseren Familien, wo Waschgefässe in genügender Anzahl vorhanden sind, sofort mehrere Becken in Gebrauch genommen werden.

Die Carbollösung wird folgendermaassen angefertigt: In ein Waschbecken oder Schüssel mit einem Liter Inhalt werden 30 g Acidum carbolicum fluidum geschüttet, dadurch entsteht eine 3 %ige Lösung. Stärkere Lösungen sind nicht nöthig. Oder man führt Sublimat-Alcohollösung bei sich. Schüttet man 10 g einer Lösung von 10 Sublimat zu 200 Alcohol zu einem Liter Wasser, so erhält man eine Lösung von 0,5 : 1000. Es giebt eine ganze Reihe von Messflaschen zur Carbolsäure, die ein schnelles Abmessen gestatten. Einfacher ist das Mitführen eines kleinen blechernen Gefässes, oder eines grösseren Messgläschens, an dem von 10 zu 10 g Theilstriche angebracht sind. Bei Fehlen jedes Masses nimmt man reichlich 2 Esslöffel Carbolsäure zu einem Liter Wasser.

Statt der Sublimatlösung kann man auch abgetheilte Sublimatpulver zu 1 gramm im Besteck mitführen. Das Pulver wird getheilt und die Hälfte in kochendem Wasser oder Alcohol gelöst, um dann dem Waschwasser beigemischt zu werden. Ich muss gestehen, dass ich stets Angst vor Verwechslung hatte und lieber die Sublimatlösung mit in die Praxis nahm. Es würde sich gewiss empfehlen, jedes Pulver durch ein aufgeklebtes Giftzeichen besonders zu verschliessen, um nicht einmal dies Pulver mit einem andern zu verwechseln.

In die desinficirende Lösung taucht man nicht etwa die Hände nur ein, sondern man wäscht die schon gereinigten Hände nochmals mit der Bürste. Namentlich die Nagelbetten, werden sorgfältig ausgebürstet und die Arme bis zum Ellbogen gewaschen. Der Umstand, dass die vorherige Seifenwaschung die Hände entfettet hat, sichert eine

intensive Einwirkung der wässrigen Desinfection. Die Lösung wird weggeschüttet. Man trocknet die Hände ab und geht an die äussere Untersuchung. Es ist ja richtig, dass bei dem Abtrocknen mit einem nicht sterilisirten Tuche selbstverständlich die Hände verunreinigt werden können. Nimmt man aber principiell ein frisches, noch nicht gebrauchtes Tuch, so ist anzunehmen, dass einestheils die Procedur der Wäsche die Microorganismen vernichtet hat und dass andrerseits beim Liegen im Schrank unmöglich pathogene Organismen an das Tuch gelangen konnten. Zudem ist bei der äusseren Untersuchung natürlich eine Contactinfection nicht gut denkbar.

Ehe man innerlich untersucht, wird eine neue Schüssel Desinficiens angefertigt und mit ihm reinigt man die äusseren Genitalien. Die Kreissende wird dazu auf das halbe Querbett gelegt, sodass die Vulva bequem zugänglich ist. Auch im Längsbett ist die Säuberung möglich, wenn eine reine Bettschüssel unter die Genitalien geschoben wird. Ist die Bettschüssel verdächtig, so reibt man sie schnell mit Watte und Alcohol oder mit starker Sublimat- oder Carbollösung ab.

Die Reinigung der äusseren Genitalien ist sicher nöthig, auch wenn die Kreissende in der Schwangerschaft gebadet hat. Vaginalsecret haftet an den äusseren Genitalien und verklebt die Haare. Auch sucht die Hebamme vor der Geburt Stuhlgang zu erzielen: die Kothreste verunreinigen weithin den Damm.

Es ist deshalb als Vorbereitung für jede Geburt, auch für die spontane, nöthig, die Vulva zu reinigen. Denn bei der Exploration werden ebenso wie bei der Operation leicht die Schamlippen und die daran befindlichen Haare nach innen gestülpt, es wird gleichsam das Secret oder der anhaftende Schmutz in die Scheide hineingewischt. Abgesehen davon, ist diese Reinigung die beste Prophylaxe für die Dammnaht. Ist der Damm erst gerissen, so ist natürlich eine Reinigung — die man vor jeder plastischen Operation machen muss, nicht mehr möglich. Dann aber ist man der Heilung nicht völlig sicher.

Ist die Vulva gehörig gereinigt, so wird ein drittes Gefäss mit Desinficiens bereitet, und ebenso ein zweites Becken mit reinem Wasser zur Seite gestellt. Vor der Exploration wird jedesmal die Hand in das Desinficiens getaucht, während bei starker Verunreinigung z. B. mit Koth, Blut oder Meconium, die Hand vorher im Wasser völlig gesäubert wird. Mit den gereinigten vom Desinficiens triefenden Fingern wird explorirt. Es ist falsch, das schützende Desinficiens vor der inneren Exploration abzutrocknen, oder durch unsicher wirkendes Carbolöl resp. Carbolsalbe zu ersetzen. Wie der Operateur mit nassen, desinficirten Händen operirt, so untersucht auch der Geburtshelfer mit vom Desinficiens triefenden Fingern!

Eine Ausspülung der Scheide in diesen uncomplicirten Fällen vorzunehmen, ist unnöthig, ja gefährlich, wie ich in der oben citirten Schrift*) auseinandergesetzt habe.

Vor ferneren inneren Untersuchungen wird jedesmal die Hand wieder in das Desinficiens getaucht, und nach der Untersuchung, um das Desinficiens lange gebrauchen zu können, in gewöhnlichem Wasser abgewaschen.

In der Klinik, wo besondere Sorgfalt nöthig ist, wird überhaupt jede Waschung bei der Geburt in Carbol- oder Sublimatlösung gemacht. Derartige colossale Mengen desinficirender Flüssigkeit stehen aus manchen Gründen in der Privatpraxis nicht immer zu Gebote, und sind auch nicht unbedingt nöthig.

Da man zu einer eventuellen Dammnaht, einer Ausspülung nach der Geburt, und zu Umschlägen auf den genähten Damm noch desinficirende Flüssigkeit braucht, so würde also die Gesammtquantität circa 6 Liter betragen. Es wären demnach zu einer Entbindung wenigstens 180 gr. Carbolsäure oder Sublimat 3,0 : 60 Alcohol mitzuführen. Um nicht in Verlegenheit zu kommen, müssen also 250 gr. Carbolsäure oder 100 gr. der Sublimat-Alcohollösung bei einer Geburt verschrieben oder im Besitz des Arztes sein.

Etwas anders sind die Verhältnisse, wenn der Arzt gerufen wird, um eine verzögerte, bisher von der Hebamme geleitete Entbindung zu beendigen! Ist die Entbindung von einer antiseptisch gebildeten und zuverlässigen Hebamme bisher geleitet, und zeigt die Untersuchung des Pulses und der Temperatur, dass die Wöchnerin ganz gesund ist, so kann der Arzt zunächst die Desinfection auf seine Hände beschränken. Die Desinfection der Geschlechtstheile hat die Hebamme vorgenommen. Die Verhältnisse sind also ebenso wie bei den ersten Fällen.

Oft aber, namentlich bei älteren, nicht antiseptisch erzogenen Hebammen, darf der Arzt den Fingern der Hebamme nicht völlig trauen. Er muss also vorsichtiger verfahren! Zunächst stellt man durch einige Fragen fest, ob die Hebamme noch andere Wöchnerinnen pflegt und ob dieselben gesund sind. In geschickter Weise, wohlwollend, ja nicht unfreundlich, fragend, wird man gewiss das Nöthige herausbekommen. Erfährt man hier Verdächtiges oder traut man überhaupt der Hebamme nach früheren Erfahrungen nicht, oder bietet der Zustand der Kreissenden Grund zur Vorsicht, klagt sie z. B. darüber, dass die Untersuchungen sehr schmerzhaft waren, ist die Vulva sogar geschwollen, geht Blut

---

*) Grundzüge der Pathologie und Therapie des Wochenbetts pag. 119.

ab, hat die Geburt schon sehr lange gedauert, ist viel untersucht oder fiebert die Kreissende sogar, so füge man, vor der innern Exploration, der äussern Reinigung noch eine desinficirende Ausspülung mit mindestens einem Liter Wasser hinzu. In solchen Fällen muss man meist, um die Indication richtig zu stellen, sehr ausgiebig mit 2 Fingern oder der halben Hand untersuchen. Man macht dabei leicht kleine Wunden, und es ist deshalb höchst wünschenswerth, alles in Zersetzung begriffenes Material vorher zu entfernen. Befindet sich aber in der Scheide noch zurückgebliebene, desinficirende Flüssigkeit bei der Exploration, so können kleine Wunden nichts schaden.

Bei allen langdauernden Geburten begnüge man sich principiell nicht damit, Puls und Temperatur zu taxiren, sondern zähle den ersteren genau und messe von Zeit zu Zeit mit dem Thermometer die Temperatur. Beides ist, wie wir sehen werden, sehr wichtig.

Ist z. B. die Temperatur erhöht, so steht auch fest, dass schon ein Substrat dieser fieberhaften Erkrankung eine Wunde und eine von ihr ausgehende Infection vorhanden ist. Dann ist vor dem Eingriff die Scheide reichlichst auszuspülen, damit nicht etwa, z. B bei der Wendung, mit der operirenden Hand infectiöse Massen aus der Scheide in den Uterus befördert werden. In allen solchen Fällen kommt zur chemischen Desinfection die mechanische, d. h. es werden mit der desinficirenden Flüssigkeit der Eiter, das Blut, die Secrete weggespült. Hat man genügende Mengen Desinficiens, so spüle man mit 4—5 ja noch mehr Liter nach einander. Ich habe öfter in recht verzweifelten Fällen, wo schwere Operationen bei hochfiebernden Kreissenden mit schon übelriechenden Vaginalsecreten gemacht werden mussten, von der massenhaften Irrigation gute Erfolge gesehen.

Während dieser Irrigation führe ich gern ein oder zwei Finger in die Vagina und befreie die Wände durch sanftes Wischen von dem anhaftenden Schleime. Dies geschieht nur unmittelbar vor der Operation. Man hat auch empfohlen, mit Watte und Instrumenten die Vagina auszuwischen. Ich halte es für vorsichtiger und besser, mit den Fingern dies Geschäft zu besorgen. Man kann mit ihnen das ganze Scheidengewölbe und den Cervicalcanal gut reinigen. Der Effect ist leicht zu demonstriren: zuerst fliesst das Wasser klar ab, beim sanften Reiben mit der Hand wird es sofort milchig und trübe.

Operirt man nunmehr, nachdem man mechanisch und chemisch desinficirt hat, so wird man die Gefahr vermeiden, infectiöse Massen aus Scheide oder Cervix in den Uterus zu befördern.

Da es aber mancherlei Buchten, namentlich im Cervix giebt, die durch den Kindskörper verlegt oder comprimirt sind, so wird man mit

dem beschriebenen Verfahren doch nicht eine völlige Reinigung oder Sterilisirung im bacteriologischen Sinne erzielen. Es ist deshalb nöthig, während der Pausen der Operation von neuem die Scheide zu irrigiren. Namentlich bei langdauernden Operationen, z. B. einer Embryulcie, bei der auch der Geschickte eine Stunde Zeit brauchen kann, müssen wiederholt das kindliche oder mütterliche Blut, Gewebsfetzen und locker gewordene Epithelschollen weggespült werden.

Die Instrumente werden, auch wenn sie scheinbar völlig rein sind, vor jeder Operation mit Seife und Bürste kräftig abgerieben, abgespült, in ein Gefäss mit Desinficiens eingelegt und aus ihm heraus, triefend nass, zum Einführen in die Vagina genommen. Das Einölen der Instrumente unterbleibt.

Kommt irgendwie eine Dammnaht in Frage, so legt man schon vor der Vollendung der Geburt Seide, Nadeln, Nadelhalter, Scheere und Pincette in das Gefäss mit Desinficiens. Auch Watte zum Abtupfen in einzelnen Ballen, von der Form eines Schwammes, wird bereit gehalten. Es ist viel besser, alles vorher sich bereit zu legen, als hinterher sich hastig zusammenzusuchen. Dabei beschmutzt man die geburtshülfliche Tasche und verunreinigt die desinficirten Hände. Auf die Laien aber macht es einen guten Eindruck, wenn Alles gut vorbereitet ist. Aus der Voraussicht des Arztes sieht der Laie die Unvermeidlichkeit der Verletzung. In den drängenden Momenten nach der Geburt muss Alles gut bei der Hand sein, sodass keine Zeit versäumt und kein durch Hast veranlasster Fehler in der Antisepsis gemacht wird

Hat man eine Schwangere während der Schwangerschaft genau untersucht, kennt man also Becken und Kind, hat man ausserdem die Sicherheit, dass alle prophylactischen Massregeln gewissenhaft erfüllt werden, so kann man die Prognose mit Sicherheit stellen, und braucht nicht durch Aufrechterhaltung der alten Aetiologie sich in Unwahrheit eine Hinterthür offen zu halten.

Das geburtshülfliche Instrumentarium.

Zu jeder Geburt nimmt der Geburtshelfer das völlig ausgerüstete Instrumentarium mit. Die geburtshülfliche Instrumententasche muss stets zum sofortigen Gebrauch fertig und bereit liegen. Nichts ist unangenehmer, als wenn der drängende Bote wartet und der Arzt erst in allen Schränken und Kasten seine Instrumente, Fläschchen und Pulver zusammensucht! Dann kann man sicher darauf rechnen, dass min-

destens ein Instrument gerade dann fehlt, wenn es am nothwendigsten gebraucht wird.

In alten Zeiten wurde die Zange in ein seidenes Tuch gewickelt und eine Ledertasche, von der traditionellen grünen Farbe, begleitete den Practicus vom Examen bis zum Ende der Praxis zu hunderten von Geburten. In neuester Zeit hat man vielfach versucht, die Taschen compendiöser zu machen und wenigstens etwas, auch bei ihnen, antiseptische Principien zur Geltung zu bringen. So sind Koffer und Kasten construirt, die in höchst sinnreicher Art Pulver, Flaschen und eine grosse Anzahl Instrumente beherbergen.

Eine lange Praxis lässt mich folgendes empfehlen: Man trenne principiell die Flaschen und Medicamente von den Instrumenten. Wie manches Instrumentarium ist dadurch verdorben, dass z. B. eine Flasche mit Liqu. ferri zerbrach und ihren Inhalt über die Instrumente ergoss. Und wie oft erlebt man, dass der Pulverbehälter der Geburtstasche von der Hebamme ausgeraubt war, denn Secale und Morphiumpulver sind für sie ein unbezahlbarer Schatz!

Ich rathe deshalb, die Tasche nur aus derber Leinwand oder Drell anzufertigen. Die Leinwand wird doppelt genommen, das innere Blatt hat Oeffnungen, durch welche ein Band gezogen wird; durch die einzelnen Oesen, welche so entstehen, werden die Instrumente gesteckt. Man besitzt 2—3 solcher Taschen, deren einzelne nur 3—4 Mark kostet. Ist die Tasche einige Zeit in Gebrauch, so wird sie ausgekocht und desinficirt. Nach jeder Geburt, wo irgendwie ein pathogener Microorganismus an die Instrumente also auch an die Tasche kommen konnte, wird dieselbe sofort ausrangirt, ausgekocht und desinficirt.

Die Desinfection eines Koffers, einer ledernen Tasche ist ganz unmöglich. Selbst die Blechkasten lassen sich nicht so gut desinficiren als die einfachen Leinwandtaschen. Nach vielen Versuchen scheint mir diese in jeder wünschenswerthen Form und Grösse leicht anzufertigende Tasche das beste und einfachste.

In dieser Tasche befinden sich folgende Instrumente: Eine kleine Zange (Fig. 5.) für den tiefstehenden, eine lange (Fig. 4) für den hochstehenden Kopf, ein Beckenmesser (Fig. 1), ein Perforatorium (Fig. 3), ein Craniotractor (Fig. 2), ja, wer nicht 2 Zangen kaufen will, wird auch mit einer — dann der grossen — auskommen. Ausserdem müssen im Besteck vorhanden sein: eine starke Muzeux'sche Zange, zwei neue elastische Katheter: ein Katheter oben schräg abgeschnitten zum Aussaugen des Schleimes, und ein Katheter zum Ablassen des Urins. Sind die Verhältnisse der Kreissenden nicht zu ärmlich, so bleibt der letztere Katheter bei ihr, und wird durch einen neuen für fernere Fälle ersetzt.

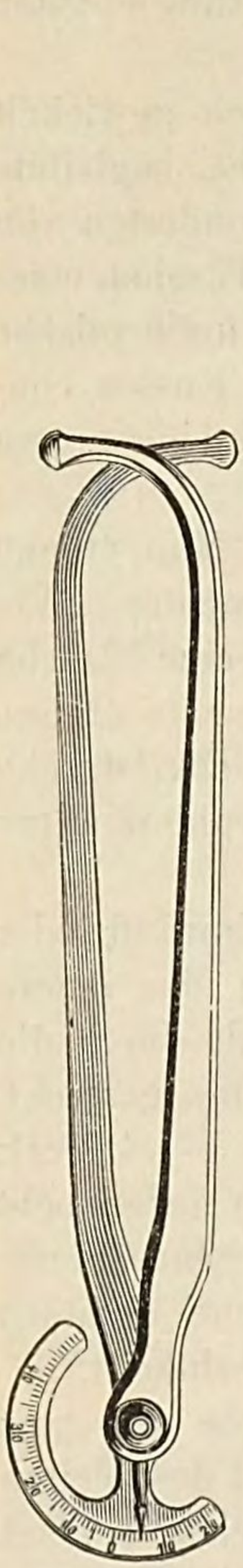


Fig. 1.
Beckenmesser.
(Collin)

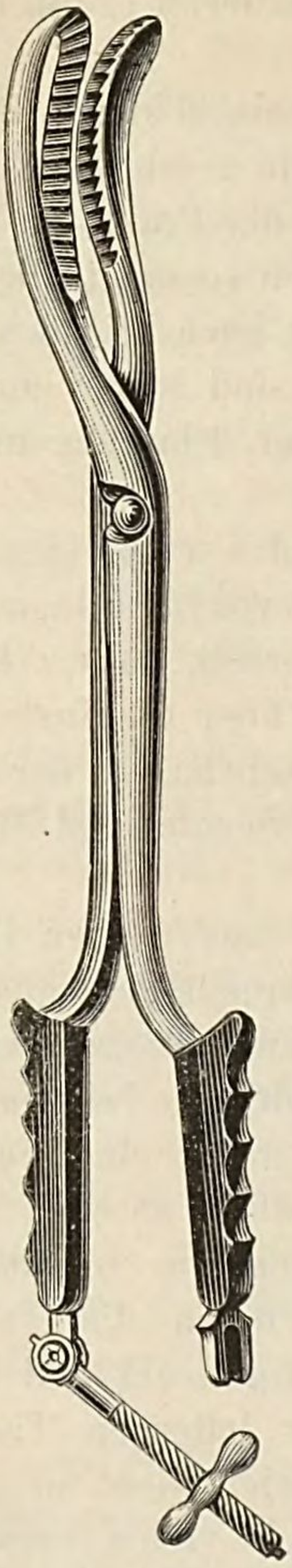


Fig. 2.
Craniotractor.
(Braun's Cranioclast)

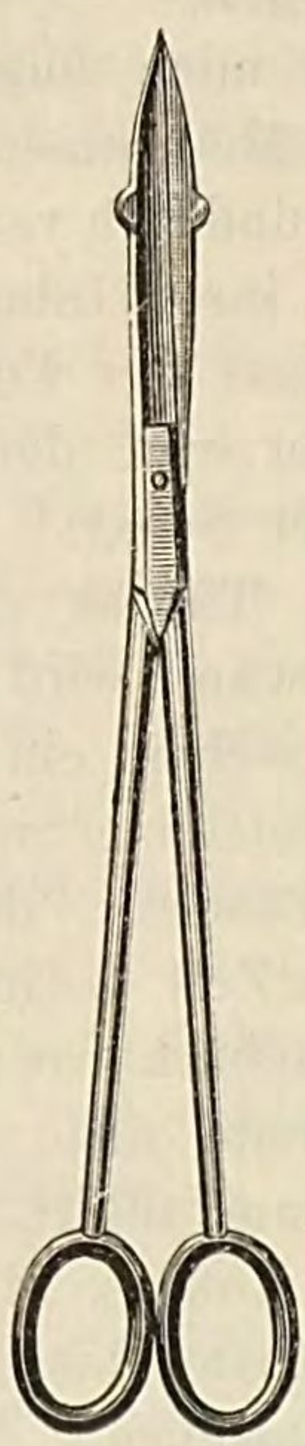
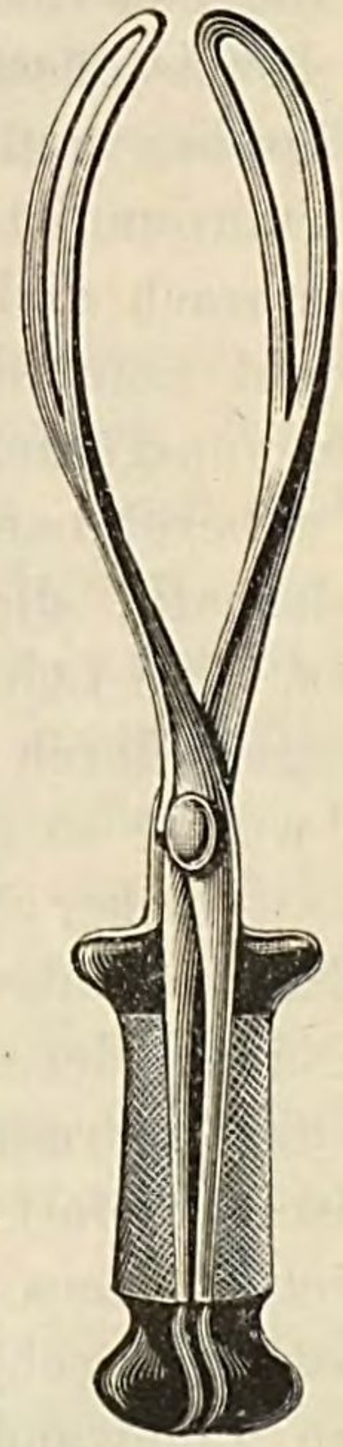


Fig. 3.
Scheerenförmiges Perforatorium.



Eig. 4.
Grosse Zange für den hochstehenden Kopf.
(Nägele)

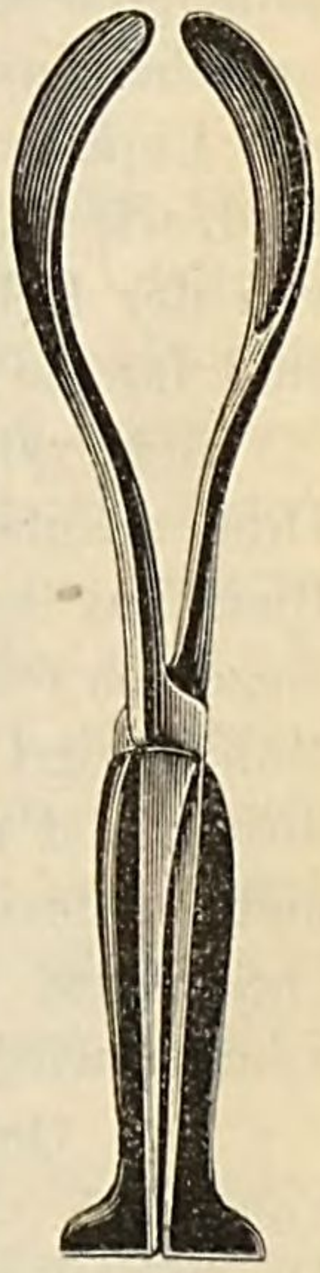


Fig. 5.
Kleine Zange für den tiefstehenden Kopf.
(Hohl)

Zum Nähen des Dammes gehört ein chirurgisches Besteck. Auch dieses muss ad hoc in der Leinwandtasche mitgeführt werden. Es darf keinesfalls ein Taschenbesteck benutzt werden, das dem alltäglichen Gebrauch der Praxis dient.

Zum Nähen gehören 4—6 krumme Nadeln, aseptische Seide, ein Nadelhalter und eine Scheere zum Abschneiden der Fäden oder Glätten der Wunde. Eine Hakenpincette ist ebenfalls nöthig, um eventuell die schlechtliegenden Wundränder zu adaptiren. Eine Arterienpincette habe

ich nie gebraucht. Die Seide wird am besten direct aus der Sublimatlösung auf einem Objectträger aufgewickelt und in Wachspapier fest eingeschlagen, mitgeführt. Auch Jodoformseide hat sich mir und andern bewährt. Das ganze Nähbesteck ist in reines Schreibpapier eingewickelt und steckt in einem besondern Seitentäschchen. Nur so viel Seide ist nöthig, als eventuell bei einer Dammnaht verbraucht wird. Nach der Rückkehr wird zu Hause sofort wieder das Verbrauchte ersetzt. Da man vor der Geburt die Instrumente und die Seide in ein Gefäss mit desinficirender Flüssigkeit einlegt und sie hier eine Zeit lang liegen, so halte ich es nicht für bedenklich, diese Sachen nur in Papier eingewickelt bei sich zu haben.

Die Medicamente werden am besten abgesondert von den Instrumenten getragen. Ob man es nun vorzieht, Chloroformapparat, Carbolsäure und Liquor ferri in die verschiedenen Räumlichkeiten des taschenreichen, ärztlichen Ueberzieher zu vertheilen, oder ob man lieber einen Pappkasten bei sich führt, der die Flaschen zusammenhält, ist theoretisch gleichgültig Praktisch ist das letztere entschieden vorzuziehen. Nicht selten wird man auf der Praxis von dem nacheilenden Boten erreicht. Man eilt schnell zur Entbindung und kann nun — ist zu Hause alles gut vorbereitet — einfach den Boten in die Wohnung senden. Er hat den Auftrag, die Tasche und das Etui zu holen. Ist alles gut zusammengepackt, so hat man den Vortheil, nicht abermals schicken oder das ohnehin überlastete Personal zur Apotheke hetzen zu müssen.

Folgende Medicamente sind nöthig: 100 g Chloroform, 250 g Carbolsäure, oder 60 g einer 10 %igen Sublimatlösung, 50 g Liquor ferri sesquichlorati, Aether und Morphiumlösung zur subcutanen Injection, circa 10 g Jodoformpulver.

Die Narcose.

Eine praktisch sehr wichtige Frage ist die: darf man, resp. muss man vor den geburtshülflichen Operationen narcotisiren? Im allgemeinen herrscht mit Recht der Grundsatz, dass ein Arzt nie allein chloroformire, sondern dass er zu jeder Narcose einen Collegen hinzuziehe. Gälte dieser Grundsatz auch bei den Geburtshelfern, so würde die Narcose bei Geburten in der Praxis fast unmöglich sein. Der Landarzt würde überhaupt nicht in der Lage sein, einen Collegen zu erlangen, und auch der Arzt in der Stadt würde oft die beste Zeit für die Operation verpassen. Die Kreissende würde erstaunt und geängstigt werden, wenn der zweite Arzt erst geholt werden müsste.

Die alten Aerzte chloroformiren ungern. Ich habe noch manchen

Arzt gekannt, der über eine Stunde lang erfolglos am hochstehenden Kopf mit der Zange zog, ungerührt von dem Schmerzensgeheul der Kreissenden. Wir Jüngeren sind humaner und freigebiger mit der Narcose. Ich vertrete den Grundsatz und lehre ihn, dass der Arzt, auch wenn er allein ist, das volle Recht hat, die Narcose bei geburtshülflichen Operationen einzuleiten.

Es ist eigenthümlich, wie schnell Kreissende narcotisirt werden. Zunächst sind Frauen nicht so wie Männer an Alcoholica gewöhnt. Das Stadium exaltationis der Potatoren fehlt demnach. Sodann aber spielt der Geist bei der Narcose eine grosse Rolle. Eine gebildete Dame z. B., für welche die Narcose das höchste Interesse hat, die ihre Aufmerksamkeit mit der ganzen Kraft des Geistes gerade auf den Zeitpunkt concentrirt, wo das Schwinden des Bewusstseins eintritt, braucht oft viel Chloroform, sie kämpft gleichsam an gegen die Betäubung. Wie schnell dagegen wird oft ein Kind betäubt oder eine Bauerfrau, die gar nicht weiss, um was es sich handelt.

Der Geist hat auf das Eintreten der Narcose einen grossen Einfluss! Die gequälte Kreissende hofft schon lange auf die Beendigung der Geburt. Gierig saugt sie, willig, ohne jedes Widerstreben, das ersehnte Chloroform ein, von dem sie Erlösung hofft und schnell tritt Bewusstlosigkeit ein.

Da ausserdem die geburtshülflichen Operationen meist nur kurze Zeit in Anspruch nehmen, und Narcosen über 10 Minuten zu den Seltenheiten gehören, so wird im allgemeinen sehr wenig Chloroform bei Entbindungen verbraucht. Auch darin liegt die Gefahrlosigkeit. Nicht zu vergessen ist, dass die Kreissenden doch der Mehrzahl nach junge, kräftige und gesunde Frauen sind, bei denen die Gefahr einer Asphyxie nicht gross ist. Auch in der durch die Wehenaction angeregten Herzthätigkeit und in der Hyperämie des Gehirns liegt gewiss ein Grund für die Unschädlichkeit der Narcose Kreissender.

Dazu kommt die Erfahrung, dass Tod durch Asphyxie, den hin und wieder der vorsichtigste Operateur zu beklagen hat, bei der Kreissenden nicht vorkam. Möglich ist es ja, dass diese Fälle verschwiegen sind oder falsch gedeutet wurden. Möglich aber ist es auch, dass die zwei Fälle, die mir aus Erzählungen anderer bekannt sind, auf Complicationen zu schieben waren, die unbekannt blieben. Jedenfalls muss man die Gefahr einer Chloroformasphyxie für so gering erachten, dass jeder Arzt, ohne sich zu beunruhigen, wagen darf, Kreissende allein zu chloroformiren.

Ohne Grund freilich, soll die Narcose unterbleiben. So habe ich noch nie wegen der Schmerzen einer natürlichen Geburt chloroformirt oder chloroformiren lassen. Auch bei leichter Zange, Wendungen oder

Perforation, bei Frauen, denen die Narcose nicht erwünscht war, die versprachen, still zu halten, habe ich nicht narcotisirt. Es ist da ein grosser Unterschied zwischen einer vernünftigen Frau, die sich in das unvermeidliche schickt, und einer jungen, verwöhnten Dame, die nie gelernt hat, Schmerzen zu ertragen.

Absolut nothwendig ist sicher die Narcose bei schwerer Geburt, so z. B. bei schweren Zangen, schweren Wendungen, namentlich bei Decapitation und Embryulcien. Der Anfänger hat den grossen Vortheil, dass er bei eingeleiteter Narcose seine ganze Aufmerksamkeit auf das technische Verfahren richten kann. Muss er die widerstrebende Kreissende durch Zuspruch beruhigen, die Beine immer wieder zur Seite schieben, den Angehörigen Trostworte sagen, so wird einestheils die Aufmerksamkeit des Geistes abgelenkt, anderntheils können die Handgriffe nicht so ruhig, schnell und sicher ausgeführt werden. Es ist deshalb in allen den Fällen, wo die Operation sicher längere Zeit dauert, und wo der Arzt in die Genitalien eindringen und viele Schmerzen machen muss, nöthig, der Kreissenden und sich selbst die Vortheile der Narcose angedeihen zu lassen. Diese Vortheile sind so gross, dass man die Inconvenienzen der Narcose in den Kauf nehmen muss. Zu diesen Inconvenienzen gehört vor allem der schlechte Einfluss, den die Narcose auf die Nachgeburtsperiode hat. Kann ich es auch nicht durch Zahlen beweisen, so habe ich doch in einer fast zwanzigjährigen geburtshülflichen Praxis die feste Ueberzeugung gewonnen, dass atonische Nachblutungen aus dem Uterus nach Chloroformnarcose nicht selten vorkommen. Gerade nach langdauernden Zangen blutet es bei schlechter Ueberwachung des Uterus häufig in die Höhle, sodass man grosse, interne Blutungen erlebt. Dieser Umstand lässt es als nothwendig erscheinen, nicht etwa ohne jeden Grund, also bei spontanen Geburten, Narcose einzuleiten.

Als Narcoticum wendet man natürlich das Chloroform an. Die neueren Mittel Bromäthyl etc. mögen ja ihre Vortheile haben, in der Geburtshülfe des practischen Arztes können sie keine Verwendung finden. Vor der Narcose macht man eine Morphiuminjection. Schon in der ersten Auflage meines Lehrbuches habe ich dies empfohlen und mich immer wieder davon überzeugt, dass diese combinirte Methode vortheilhaft ist.

Sehr zu widerrathen ist das sogenannte „Anchloroformiren“ oder das unvollständige Chloroformiren. Man operire nicht eher, als bis die Narcose eine vollständige ist. Gewöhnlich entsteht, falls man heftige Schmerzen bei unvollständiger Narcose macht, ein Stadium exaltationis, das nunmehr einen viel grösseren Verbrauch von Chloroform nöthig macht, als wenn man gleich tief narcotisirt hätte.

Auf die Angehörigen aber macht es den Eindruck der Unsicherheit, wenn die Kreissende, schlecht chloroformirt, schreit und um sich schlägt sodass der Arzt die Operation unterbrechen, von neuem chloroformiren und längere Zeit warten muss. Es ist auch wohl anzunehmen, dass gerade diese unregelmässigen Narcosen bezüglich der Nachblutungen prognostisch ungünstig sind. Sehen wir doch nicht selten, dass bei hochgradiger, geistiger Aufregung die Wehenthätigkeit einen atypischen Character annimmt.

Trotz der Gefahrlosigkeit der Narcose muss bei der Operation die Kreissende so gelagert sein, dass der operirende Geburtshelfer deutlich das Athmen controliren kann. Ich habe deshalb — falls ich allein war — niemals in der Seitenlage bei narcotisirten Kreissenden gewendet. Ist die Athmung nicht gut, oder bekommt die Kreissende einen leichten cyanotischen Anflug, röchelt sie plötzlich, so zieht man die Zunge hervor, lässt die Zungenzange an der Zunge hängen und operirt dann schnell zu Ende.

Unterschied zwischen allgemeinen und speciellen Indicationen.

Soll eine geburtshülfliche Operation richtig ausgeführt sein, so sind drei Punkte nöthig zu beachten: erstens muss die Indication richtig gestellt, zweitens muss die Zeit des Eingreifens richtig gewählt und drittens muss die Technik eine richtige und gute sein.

Wir unterscheiden zwischen allgemeinen und speciellen geburtshülflichen Indicationen. Die allgemeinen lassen an uns die Nothwendigkeit, überhaupt einzugreifen, herantreten. Die speciellen, abhängig von dem Zeitpunkt der Geburt oder besonderen Complicationen, veranlassen uns, die für den speciellen Fall passende Art und Weise des Eingreifens zu wählen. In jedem geburtshülflichen Falle muss eine allgemeine Indication vorhanden sein, ehe man überhaupt an die speciellen Indicationen denkt.

Namentlich der Anfänger wird sich unendlich leicht zu falschem Handeln verleiten lassen, wenn er sich, am Kreissbett stehend, die Frage, vorlegt: ist hier die Zange, ist die Wendung indicirt etc. Eine langjährige Praxis als Lehrer und Geburtshelfer hat mir immer mehr die Richtigkeit der schon in den vorigen Auflagen vertretenen Ansicht erkennen lassen, dass man die allgemeinen von den besonderen Indicationen zu unterscheiden habe.

Wird der Arzt an das Kreissbett gerufen, so hat er sich zuerst die Frage vorzulegen: Ist es nöthig, einzugreifen? Findet man z. B., aufgefordert von der Hebamme, die aus irgend einem Grunde die Geburt beendigt haben will, ganz normale Verhältnisse, so wird man sich die eben gestellte Frage dahin beantworten, dass ein Eingriff nicht indicirt,

also unnöthig, unwissenschaftlich und ungerechtfertigt ist. Jede, auch die kleinste schädliche Folge eines ungerechtfertigten Eingriffes würde demnach die Folge eines ärztlichen Kunstfehlers sein. Und den Kunstfehler muss der Arzt für ein Verbrechen halten, das sein Gewissen dauernd belastet.

Tritt aber in einem andern Fall der Arzt an das Kreissbett, und entnimmt er aus dem Zustande der Kreissenden, dass dieser Zustand Gefahren für die Mutter oder das Kind bedingt, Gefahren, die mit Beendigung der Geburt aufhören, so wird er eine allgemeine Indication haben und bei sich beschliessen, die Kreissende zu entbinden. Die Art und Weise, wie dies geschieht, ist zwar praktisch die Hauptsache, theoretisch und principiell aber die Nebensache; denn bei feststehendem Entschlusse, die Geburt zu Ende zu führen, muss die Art und Weise von dem individuellen Befund abhängig gemacht werden.

Nicht immer liegen in der Geburtshülfe die Dinge so einfach, oft hat man viele Wege, deren Vortheile und Nachtheile gegen einander abgewägt werden müssen. Dann tritt eine andere Haupt- und Grundregel in ihr Recht: man muss individualisiren. Gerade der Anfänger, der sich unsicher fühlt, thut gut, nach der Untersuchung sich zurückzuziehen, oder wenigstens sich Zeit zur ruhigen Ueberlegung zu gönnen. Der Arzt erwägt zuerst, ob eingegriffen werden muss oder nicht, sodann wägt er ab, was mehr Gefahr bringt, Abwarten oder Operiren. Ob ersteres überhaupt gefährlich ist oder nicht, ob in dem speciellen Falle die Operation leicht oder schwer, gefährlich oder unfährgelich ist. So liegt z. B. eine ganz schwere Eclampsie vor, die Anfälle häufen sich, Lungenoedem droht, jede allgemeine Therapie war erfolglos. Man muss sich sagen, Eingreifen, Beendigung der Geburt ist dringend nöthig, denn erfahrungsgemäss hört Eclampsie häufig nach der Entleerung des Uterus auf. Jetzt fragt man sich: Birgt aber die Vornahme der Entbindung Gefahren in sich? Ist es z. B. eine Multipara mit weitem Becken, ist der Muttermund weit, so zögert man nicht eine Minute: ist der Kopf beweglich, so macht man die Wendung, steht er fest, so wird er mit der Zange herausgezogen. Handelt es sich aber um eine Erstgebärende mit engem Muttermunde, so würde eine sofortige Entbindung die grössten Gefahren bedingen. Man zerrisse die Weichtheile, hinderte die normalen Drehungen des Kopfes, weil man beim Ziehen mit der Zange zu viel Gewalt braucht und die Kreissende stürbe schliesslich — wer will es entscheiden! an einem Gemisch von Uraemie und Intoxication mit narcotischen Mitteln und acuter Anaemie! Wäre aber das Kind todt, so dürfte man sich keinen Augenblick besinnen, durch die Anbohrung des Schädels die Geburt des zerkleinerten Kopfes leicht, schnell und ungefährlich zu vollenden.

Wir sehen also, dass bei einem und demselben pathologischen Zustande, trotz normalen Beckens und normal geformten Kindes und normaler Lage, Abwarten, Wendung, Zange oder Perforation, kurz alle unsere geburtshülflichen Verfahren in Betracht kommen können. Es wäre aber natürlich falsch, zu sagen: Eclampsie indicirt Wendung, Zange oder Perforation. Richtig ist es dagegen, zu sagen: Eclampsie indicirt die Beendigung der Geburt. Dies ist die allgemeine Indication. Die specielle Indication d. h. die Gründe für dieses oder jenes Verfahren sind stets individuelle d. h. müssen aus den Verhältnissen der speciellen Geburt speciell entwickelt werden.

Nur dann wird der Geburtshelfer richtig handeln, wenn er jeden Fall ganz speciell sich analysirt, wenn er durch eine Reihe von Gründen und Schlüssen logisch sich sein Verfahren entwickelt.

Wenn sich der Arzt klar ist über die Gefahren des Nichthandelns und des Handelns, über die Folgen des Wartens und die Folgen des Eingreifens, wenn er Alles gegen einander abwägt und überlegt, so wird auch der Anfänger richtig handeln. Dazu gehört durchaus kein Genie, sondern nur gesunder Menschenverstand.

Bei dieser Methode des Individualisirens und der isolirten Analyse jedes einzelnen Falles scheinen sich die Indicationen in eine grosse Unbestimmtheit, in ein Chaos aufzulösen. Es scheint, dass man als Lehrer bei dieser Methode zu unterrichten keine festen Grundsätze für die Ausübung der einzelnen Operationen aufstellen könne. Dies ist nur scheinbar! Man theilt sich vielmehr die Aufgabe in zwei bestimmte Theile und erleichtert sich das Handeln!

Zuerst entscheidet man sich, ob es begründet ist, die natürlichen Vorgänge zu corrigiren oder zu unterstützen, und sodann tritt die rein technische Frage in ihr Recht, auf welche Art und Weise dies zu geschehen hat.

Ich habe bei einigen 40 Operationscursen, die ich gehalten, und bei mehrjähriger klinischer und poliklinischer Thätigkeit gefunden, dass bei dem Apell an den gesunden Menschenverstand, bei dem Anregen der Kritik und bei dem Zwang zu selbstständigem Ueberlegen bessere Geburtshelfer gebildet werden, als bei dem mechanischen Einlernen von Indicationen und Contraindicationen für einzelne Operationen.

In den folgenden Capiteln, namentlich bei der Schilderung der Therapie der Geburt beim engen Becken, werde ich noch oftmals gezwungen sein, hierauf zurückzukommen.

Zweites Capitel.

Theorie des Mechanismus.

Eintheilung der Lagen. Nomenclatur. Schulausdrücke. Die Wehen und ihre Wirkung. Blasensprung. Kopfgeschwulst. Mechanismus im allgemeinen. Die geburtshülfliche Untersuchung. Theorie des Mechanismus.

Eintheilung der Lagen.

Am Schlusse des ersten Capitels wurde als zweite Nothwendigkeit für den guten Erfolg der geburtshülflichen Operation das Erforderniss hingestellt: Der Zeitpunkt muss richtig gewählt sein. Demnach müssen wir das genau kennen, was die Natur selbst leistet, denn unsere Zwecke wollen wir durch Unterstützung der Natur erreichen. Die erste Bedingung für den Geburtshelfer, welche er erfüllt haben muss, ehe er seine Aufmerksamkeit der Erlernung einer möglichst vorzüglichen Technik zuwendet, ist eine ganz genaue Kenntniss der natürlichen Geburt. Ist der Gang der gewöhnlichen Ereignisse genau bekannt, so weiss man eine eventuelle Störung zu deuten und in richtiger Weise zu beseitigen.

Zu jeder Zeit der Geburt muss das Becken für den Geburtshelfer gleichsam durchsichtig sein. Kein Moment darf vorkommen, wo er im Unklaren ist, wie das Kind gelagert ist, und an welcher Stelle des Geburtskanals es sich befindet, kurz, er muss den Geburtsmechanismus vollständig inne haben.

Leider herrscht in der Lehre vom Geburtsmechanismus durchaus noch keine Uebereinstimmung. Aber können sich auch die verschiedenen Forscher nicht über die Erklärung der mechanischen Phaenomene einigen, so sind doch die Phaenomene selbst bekannt. Gerade darum befriedigen oft die Schilderungen der älteren Autoren mehr, weil sie ohne die Darstellung, durch schwer verständliche, mathematisch-physicalische Erklärungen zu verwirren, einfach die Thatsachen mit Naturwahrheit schildern.

In jeder neuen Auflage habe ich das Bestreben gehabt, den theoretischen Theil zu kürzen und immer mehr mich auf den praktischen Zweck zu beschränken. Dennoch mag ich nicht die Schilderung des Mechanismus völlig weglassen. Der doppelte Zweck meines Buches, meinen Schülern die Repetition des im Operationscurs Gelernten zu

erleichtern, und dem Praktiker ein Rathgeber in der Praxis zu sein, macht ein Eingehen auf den Mechanismus nothwendig.

Ich werde aber principiell die Erklärung des Mechanismus, die Gründe der Kopfbewegung kaum berühren. Will man hier erschöpfend sein, so muss man Theorien widerlegen und Theorien aufbauen. Beides entspricht nicht dem Zweck des Buches, und muss der „Theorie der Geburtskunde“ überlassen bleiben. Gerade diese Lehren sind kaum anders als mit Demonstrationen dem Lernenden klar zu legen, deshalb werde ich in dieser und den ferneren Auflagen mich auf die Schilderung der Technik der Operationen möglichst beschränken.

Zunächst aber muss ich kurz eine Eintheilung der Kindeslagen geben, wie sie hier und andernorts gebräuchlich sind.

Wir unterscheiden:

1. Kopflagen.
2. Beckenendlagen.
3. Querlagen.

Befindet sich bei Kopf und Beckenendlage der Rücken links, so handelt es sich um Erste Lage, befindet er sich rechts, so sprechen wir von Zweiter Lage.

Rücken vorn (dorsoanteriore Lagen) werden auch A-Lagen genannt, Rücken hinten (dorsoposteriore Lagen) B-Lagen. Genügt es auch natürlich, wenn ein Arzt oder Praktikant in der Klinik, Das, was er findet, richtig beschreibt, so sind doch der Kürze und schnellen Verständigung wegen, beim Unterricht, beim Lernen oder im ärztlichen Geburtsjournal traditionelle Zahlenbezeichnungen eingeführt.

Wir haben also: 1. Kopflagen.

I A = Rücken vorn links.
I B = Rücken hinten links.

II A = Rücken vorn rechts.
II B = Rücken hinten rechts.

Dazu kommen die seltenen Gesichts-, Vorderhaupts- (früher Vorderscheitellagen) und Stirnlagen. Diese werden nach denselben Principien in Erste, Zweite, A- und B-Lagen geschieden.

Die Beckenendlagen unterscheiden wir ebenfalls nach den oben auseinandergesetzten Principien (cfr. das bez. Capitel). Bei den Querlagen sind ebenfalls die dorsoanterioren A-Lagen, und dorsoposterioren B-Lagen, die Zahlenbezeichnung aber wird von der Lage des Kopfes, Kopf links = Erste, Kopf rechts = Zweite Querlage, hergeleitet.

Schulausdrücke.

Einige Schulausdrücke müssen hier deshalb erwähnt werden, weil sie mehrfach zu der Bezeichnung der Stellung des Kindestheils im Geburtscanal gebraucht werden.

Der Neigungswinkel eines Beckens ist der Winkel, welchen bei aufrechtstehender Frau die Conjugata — der gerade Beckendurchmesser — mit einer durch das Promontorium gelegten Horizontalen bildet. Die Stellung des Beckens, für welche dieser Winkel der Ausdruck ist, nennt man die Beckenneigung.

Da der Geburtsmechanismus bei liegender Frau gelehrt werden muss, und da in dieser Lage die Verhältnisse ganz andere sind, so hat für die Betrachtung des speciellen Mechanismus der Kopflagen die Berücksichtigung der Beckenneigung wenig Werth.

Wichtiger ist es sich darüber klar zu sein, dass in den Beckeneingang das Promontorium hineinspringt, dass also, wenn ein Körper in den Beckeneingang hineingeschoben wird, das vorspringende Promontorium dem gleichmässigen Tiefertreten (unten und hinten) einen Widerstand entgegensetzt.

Die Beckenaxe construirte man so, dass man den Mittelpunkt sämmtlicher möglichen, geraden Beckendurchmesser verband, und auf die Mitte der Conjugata und des geraden Durchmessers des Beckenausgangs Senkrechte fällte. Dadurch entsteht eine krumme Linie. Eine Axe ist aber eine gerade Linie. In der Geburtshülfe werden jedoch bunt durcheinander krumme und gerade Linien als Axen verwerthet. So spricht man z. B. von einer Parallelität der Kindeslängsaxe, welche eine sehr krumme Linie ist, und der Uterusaxe, bei der zu Beginn der Geburt eine Construction als gerade Linie möglich ist.

Man hat die „Beckenaxe“ auch Führungs-, Mittel-, Richtungs- oder Touchirlinie genannt. Die Leitspitze des Kopfes, sein tiefster Punkt, steht während der verschiedenen Geburtsperioden an verschiedenen Stellen und niemals, ausser beim allgemein gleichmässig verengten Becken, befindet sich ein Theil des Kopfes annähernd constant in dieser angenommenen Linie.

Am besten ist wohl der Name Führungslinie. Ganz im allgemeinen dient diese Ortsbestimmung dazu, um die Mitte des Beckens zu bezeichnen. Sagt man also z. B.: die kleine Fontanelle steht in der Führungslinie, so meint man, dass die kleine Fontanelle von allen Punkten der Circumferenz des Beckens ungefähr gleich weit entfernt, in den horizotalen Beckenebenen sich befindet.

Die Beckenebenen, die man anatomisch ganz bestimmt definiren kann, dienen in der practischen Geburtshülfe ebenfalls dazu, um das Verhältniss des Kopfstandes zu dem Becken ungefähr zu bezeichnen.

Da aber der Kopf stark convex ist und an seiner Oberfläche also keine „Ebenen“ existiren, so wird es schwer möglich sein eine Uebereinstimmung der Ebene des Kopfes mit der Ebene des Beckens zu deduciren. Man wird nur, um die Höhe des Kopfstandes leichtfasslich und kurz zu bezeichnen, sagen können: der Kopf steht „mit seinem grössten Umfang“, „mit einem kleinen Segment“ „oder mit der Leitspitze“ in dieser oder jener Ebene. Eine mathematisch genaue Uebereinstimmung zu beweisen ist bei der Lebenden unmöglich, höchstens in theoretischen Figuren zu demonstriren.

Wir unterscheiden vier Ebenen, diejenige des Beckeneingangs, begrenzt von der Linea innominata und dem etwas darüber liegenden Promontorium, also eigentlich zwei seitwärts abfallende, in der Conjugata in einem stumpfen Winkel zusammenstossende Ebenen, sodann die Ebene der Beckenweite. Da die vordere Innenfläche des Beckens in der Mitte von oben nach unten nahezu eine gerade Linie bildet, die hintere Wand — das Kreuzbein — aber concav ist, so muss eine Linie von der vorderen Fläche nach der tiefsten Stelle der Concavität (Verbindungsstelle des zweiten mit dem dritten Kreuzbeinwirbel) länger sein, als die von den Enden der hinteren Concavität nach vorn gezogenen. Diese Ebene ist die Ebene der Beckenweite. Die vom unteren Ende des Kreuzbeins nach vorn gezogene Linie bezeichnet die Ebene der Beckenenge. Zieht man eine, wegen der Beweglichkeit des Steissbeins nicht constant lange Linie, von der Steissbeinspitze nach dem unteren Rand der Symphyse, so nennt man die Ebene dieser Linie die Beckenausgangsebene.

Die Wehen und ihre Wirkung.

Die Zusammenziehungen der Gebärmutter führen, wie bei jedem Hohlmuskel, zur Ausstossung des Inhaltes. Der allgemeine Inhaltsdruck ist das Resultat der vorübergehenden und dauernden Verkleinerung des Uterus. Wie der Urin aus der Blase durch Eigencontraction der Blase und durch Mithülfe des abdominellen Druckes ausgepresst wird, nicht anders wird der Inhalt des Uterus ausgepresst. Nur wird der Urin einfach ausfliessen, das Kind aber gemäss seiner Grösse und seiner Form auf Widerstände stossen, welche es wegen seiner typischen Form und wegen der typischen Form des Geburtscanals in typischer Weise überwinden muss.

Nach Schatz und Schröder theilen wir die Weichtheile des Geburtscanals in den activen oberen Theil: Gebärmutterkörper und den passiven Theil: unteres Uterinsegment, Cervix, Scheide und Vulva.

Die Aufgabe des obern activen Theils ist es, den untern passiven Theil mittelst des abwärtsgeschobenen Gebärmutterinhaltes zu erweitern, „zu canalisiren". Unterstützend wirkt die Bauchpresse, welche den vollen Uterus auf dem Beckeneingang festhält, ihn in den Eingang hinein, und den Uterusinhalt durch den Canal hindurchpressen hilft.

Es ist also möglich, dass bei geringen Widerständen ganz allein die Gebärmutter, sich verkleinernd ihren Inhalt ausstösst — so wird beim Abort ohne Mithülfe der Bauchpresse, ohne dass bei nachgiebigem Muttermunde die Abortirende es empfindet, allein durch die Verkleinerung der Uterushöhle der Inhalt, das Ei ausgestossen. Andrerseits kann auch bei schlecht oder nicht fungirendem Uterus die reflectorisch oder willkürlich sich anstrengende Bauchpresse, das Kind ohne Mithülfe der Gebärmutter durch den passiven Theil des Geburtscanals hindurch pressen. Dies kann man z. B. künstlich durch Herausdrücken eines Kindes vom Bauch aus nachahmen.

Bei normalen Verhältnissen arbeitet allgemeiner Uterusinnendruck und Bauchpresse in der Art Hand in Hand, dass die Eröffnung und Erweiterung des Cervix und Muttermunds der Uterus allein bewirkt und dass sodann der Druck der Bauchpresse das Kind tiefer und durch die Vulva hindurch schiebt. Sobald ein so grosser Theil die Vulva passirt hat, dass an diesem Theil gut angefasst werden kann, wird der Geburtshelfer oder die Hebamme die Geburt durch Anziehen wesentlich beschleunigen können. Ist aus irgend einem Grunde die Beschleunigung eher nothwendig als die Hände anfassen können, so treten die Instrumente in ihre Rechte. Und wenn die Lage oder Form des Kindes eine solche ist, dass die natürlichen Kräfte die Ausstossung nicht bewerkstelligen können, so muss das Kind durch innere oder äussere Handgriffe oder durch instrumentelles Verfahren so gelagert oder so geformt werden, dass es den Geburtscanal passiren kann.

Die Wehenwirkung tritt bei der Geburt so in die Erscheinung, dass zunächst der Muttermund eröffnet wird. Betrachtet man als Ansatz und Endpunkt aller Uterusmuskelfasern den Inhalt des Uterus, so wird der Effect der Wehen eine Compression des ganzen Inhalts sein. Da die Musculatur des Uterus im unteren Segment am schwächsten ist, ja da hierselbst eine Oeffnung sich befindet, so muss der Theil des Inhalts, welcher einer Bewegung am ehesten fähig ist, das untere Uterinsegment hervorwölben. Die Eigen-Contraction des unteren Uterinsegments widerstrebt natürlich dieser Hervorwölbung. Doch wird ihre Kraft von der bei weitem grösseren des gesammten Uterus überwunden,

zumal der andere Theil des Uterus von der concentrischen Hülle der Bauchpresse umgeben ist, dieser untere Theil aber verhältnissmässig ohne Stütze in das Becken ragt und viel dünnwandiger ist, als die obere Hälfte des Uterus.

Der Muttermund ist der einzige Punkt, wo eine Anzahl der Muskelbündel frei endigen, und diese werden sich, da ihr Ansatzpunkt die übrige Muskulatur ist, bei der gesammten Contraction dem Ansatzpunkt nähern d. h. sich zurückziehen, und von der sich verkürzenden andern Muskulatur zurückgezogen werden. Allein der Sphincter orificii widerstrebt diesem Zurückziehen. Ist er aber früher schon zerrissen und zerfetzt, so kommt es bei der Erweichung der Narben kaum zu einer Anspannung des Ringmuskels. Dagegen kann er bei Primiparis, verdickt und verhärtet durch chronisch entzündliche Vorgänge, der Dilatation so erhebliche Schwierigkeiten entgegensetzen, dass er eingeschnitten werden muss, oder dass sich die Uterus-Muskelfasern vollständig von ihm trennen. Dann wird die abgerissene Partie vor dem Kopf geboren.

In den, sich allmälig dilatirenden Muttermund, tritt das von der Blase umgebene Fruchtwasser, weil es dem Druck im Uterus als der beweglichste Theil des Inhalts zuerst ausweicht. Jetzt wirkt die Blase ihrerseits mit und presst, keilförmig, den Ringmuskel auseinander. Fliesst dagegen das Fruchtwasser bei vorzeitigem Blasensprung vorzeitig ab, stellt sich keine Blase, so fehlt auch ihre Wirkung und die Eröffnung des unteren Uterinsegmentes geht langsamer vor sich, ja die Eröffnung kommt kaum zu Stande, wenn der vorliegende Theil nicht die Aufgabe der Blase übernimmt. Die Erweiterung des unteren nervenreichen Uterinsegmentes führt reflectorisch zu immer stärkeren Anstrengungen der Uterinmusculatur, so dass, je mehr der Muttermund auseinandergezerrt oder direct gedrückt wird, um so mehr die Wehenthätigkeit zunimmt.

Eine grosse Anzahl, sowohl bei der normalen als bei der pathologischen Geburt in die Erscheinung tretender Phaenomene, lehren aufs deutlichste den innigen Zusammenhang der Wehen mit der directen Reizung des unteren Uterinsegments. Da diese Verhältnisse in den bez. Capiteln besprochen werden, so will ich sie nur kurz anführen: die Wehenschwäche resp. der Wehenmangel bei Placenta praevia; nach dem Wasserabfluss bei Querlagen; bei schlechtem Kopfstand; bei Carcinoma uteri; bei Vorfall von Extremitäten. Dagegen die starken Wehen beim engen Becken; bei grossem Kopf; bei einseitiger Quetschung der Portio etc. etc.

Während oberhalb des inneren Muttermundes die Blase durch ihr Anliegen an die Uterusinnenwand vor dem Zerreissen geschützt ist,

ragt der sich nach unten wölbende Theil unten schutzlos in die Vagina. Successive verkleinert sich der Uterus, und das, durch diese Verkleinerung herabgedrängte Wasser, dehnt die hervorragende Blase immer mehr aus. Der tieferrückende Kopf wirkt während der Wehe auch seinerseits auf das Vorwasser comprimirend, so dass durch den erhöhten Druck das Zerreissen der Eihäute bewirkt wird. Sind sie dünn, so erfolgt das Zerreissen bald, sind sie dicker, so kann die Blase bis vor die äusseren Genitalien hervorgewölbt werden. Auch kann das Chorion zunächst allein zerreissen, dann wölbt sich das hochgradig dehnbare Amnion, selbst bei noch engem Muttermunde, weit herab. Auch kann aus einem Loch, welches an einer dünnen Stelle der Eihäute entsteht, das Fruchtwasser mehr allmählich abfliessen. Gewöhnlich tritt der Blasensprung bei Kopflagen erst dann ein, wenn der vorliegende Theil des Kindes das untere Uterinsegment schon so ausfüllt, dass er einen Verschluss bildet, der den Abfluss des hinter dem Kopf noch befindlichen Wassers nicht gestattet. In seltenen Fällen ist sogar ein Rückfluss des Vorwassers in die Uterushöhle zu beobachten. Es gelingt manchmal manuell das Wasser neben dem Kopf emporzudrücken, und öfter wird nach der Wehe die vorher pralle Blase vollständig schlaff und wasserleer, ohne dass etwa der vorliegende Theil zurückweicht.

Obwohl der ventilartige Verschluss, den den Kopf bildet, fest genug ist, um der Schwere des Wassers und dem auch während der Wehenpause fortbestehenden Intrauterindruck zu widerstehen, so wird bei kräftigen Wehen oft Wasser neben dem Kopf vorbeigepresst. Ist das Wasser abgeflossen, so wird der andere Uterininhalt beim allgemeinen Druck nach dem Locus minoris resistentiae, dem Muttermund hin, ausweichen resp. herabgetrieben.

Selten *vor* dem Wasserabfluss, fast ohne Ausnahme *nach* demselben bildet sich eine Geschwulst an dem im Muttermund liegenden Punkte des Kindes. Da der ganze Uterusinhalt, auch in der Wehenpause, unter einem constanten Druck steht, so muss der im Muttermund freiliegende Theil des Kindes anschwellen. Ist der Muttermund hart und nur langsam dilatabel, so wird er seinerseits dazu beitragen, diese Anschwellung circumscript zu machen, im andern Fall kann sie diffus werden. Die Grösse steht im Verhältniss zu der Dauer der Geburt und der Stärke der Wehen; sie erlaubt deshalb — öfter sehr wichtige — Rückschlüsse zu machen.

Auch bei faultodtem Kind, bei dem die Schädelknochen schlottern und bedeutend verschoben sind, findet man manchmal eine diffuse, schlaffe Geschwulst des Schädeldaches, welche hier einfach als in der Schwangerschaft entstandenes Leichenphänomen, als eine Art Hypostase

aufzufassen ist. Oefter wird die Grössenzunahme durch diese Wasseransammlung so bedeutend, dass auf den ersten Anblick ein abgestorbener Hydrocephalus vorzuliegen scheint.

So lange das Kind im Mutterleibe placirt ist, fühlt sich die Geschwulst natürlich viel praller an, als nach der Geburt. Später kann sich eine bedeutende Anschwellung vollständig senken, so dass man das rechtsseitige Caput succedaneum, wenn das Kind eine Nacht auf der linken Seite lag, auf diese übergegangen sieht.

Auch durch das Falten der Kopfhaut und das Uebereinanderschieben der kindlichen Kopfknochen wird das Entstehen der Kopfgeschwulst erleichtert und die Geschwulst vergrössert.

Das Falten der Kopfschwarte hat Lahs mit Recht als Hauptgrund gegen die Annahme eines Fruchtaxendruckes angeführt. Betrachtet man die Lage des Kindes im Uterus am Durchschnitte, sowie die physicalischen Gesetze des Innendruckes, so kann man den sogenannten Fruchtaxendruck nicht als wirklich vorhanden annehmen. Es spricht auch dagegen, dass man den im Becken während der Wehen felsenfest stehenden Kopf in der Wehenpause oft leicht nach oben zurückdrücken kann. Ohne hier weiter auf diese Fragen einzugehen möchte ich doch betonen, dass die Erklärung der ganzen Geburtsvorgänge allein durch die Lahs'sche Annahme der Wirkung des allgemeinen Innendruckes, verstärkt und unterstützt durch die Bauchpresse, erklärt werden kann und erklärt werden muss.

Der Mechanismus im allgemeinen, die geburtshülfliche Untersuchung.

Die Art und Weise, wie das Kind den Geburtscanal verlässt, nennt man den Geburtsmechanismus. Man studirt ihn aus der direkten Beobachtung, aus der Betrachtung der Geburtswege, des kindlichen Kopfes, und aus der Veränderung, welche der letztere durch die Geburt eingegangen ist.

Zur directen Beobachtung ist jedem Studirenden in Touchirübungen, Klinik und Poliklinik die Möglichkeit gegeben. Diese Anfangsgründe jeder Geburtshülfe lassen sich nur praktisch erlernen. Es ist deshalb den Studirenden immer wieder ans Herz zu legen, die im klinischen Unterricht gebotene Gelegenheit zu benutzen. In der Praxis später schadet es dem jungen Arzte, wenn er zu lange Zeit braucht und ungeschickt untersucht. Die Gebärende merkt bald, ob ein Geburtshelfer im Untersuchen geübt ist oder nicht. Sie wird misstrauisch und der Arzt selbst wird unsicher. Nach der Untersuchung wollen die Angehörigen das Resultat und die Prognose wissen. Die Hebamme

achtet auf jede Bewegung und jedes Wort des jungen Arztes. Wehe ihm wenn er sich Blössen giebt und die Autorität verliert!

Nur durch fleissiges Besuchen des Unterrichts, nur durch emsigen Fleiss und gewissenhafte Ausnutzung jeder Gelegenheit zum geburtshülflichen Untersuchen wird Sicherheit erworben.

Von Anfang an muss der Lernende bei der Untersuchung nach einem bestimmten Plane vorgehen. Wie die Anamnese planvoll aufgenommen wird, wie jede Krankenuntersuchung in bestimmter Reihenfolge der Einzelheiten vollendet wird, so auch hier. Nur dann wird man sich vor Vergessen der wichtigsten Dinge hüten, wenn man nach einem bestimmten Schema die Untersuchung ausführt.

Nach Prüfung des allgemeinen Kräftezustandes, schneller Auskultation des Herzens der Kreissenden, geht man zu dem hier wichtigsten innern Status über. Man achtet auf Damm und Scheidenwände und geht zunächst genau in der Sagittalebene von der Schamfuge im Scheidengewölbe nach hinten, so hoch als möglich. Auf diesem Wege muss der Finger den vorliegenden Theil und den Muttermund treffen, auch wenn letzter etwas seitwärts stände. Ist der Muttermund eröffnet und liegt der Kopf vor, so muss bei dem strengen Einhalten der Medianebene hier eine Naht erreicht werden. Ist diese mit der Fingerspitze fixirt, so wird sie zunächst durch Hin-und-herstreichen geprüft. Eine zackige Unregelmässigkeit spricht für die Lambdoidea, eine glatte, namentlich bei ungleichem Tiefstand der Knochenränder, für die Sagittalis. Diese Nähte kommen wesentlich in Betracht. Hierauf geht die Fingerspitze, immer an der gefundenen Naht bleibend, nach beiden Seiten, um die Fontanellen zu erreichen. Eine derselben wenigstens ist immer zu fühlen. Ein Herumtasten an der Fontanelle, ein Vergleichen, wenn beide Fontanellen zu fühlen sind, und ein Prüfen der Zahl der zusammenstossenden Nähte lässt die Diagnose stellen.

Verdeckt die Kopfgeschwulst die Nähte, so drückt man 2—3 Minuten, mit dem Finger stillliegend, das Oedem weg oder man umkreist die grösste Peripherie des Schädels, an welcher meist das Oedem fehlt. Nun vergleicht man in Gedanken die äussern und innern Befunde und wird so nach einiger Ueberlegung meist zur richtigen Diagnose kommen.

Es ist nicht zu leugnen, dass oft eine enorme Kopfgeschwulst oder auch Ungeberdigkeit der Kreissenden keine Diagnose stellen lässt. Dies sind meist Operationsfälle. Wird bei diesen chloroformirt, so wird vor Einführen des Instrumentes oder der Hand sicher die ausgiebige Exploration, nunmehr mit der halben Hand, den Kopfstand noch klar machen. In solchen Fällen muss man möglichst an der Peripherie,

nah am Becken untersuchen, dort fühlt man oft ein Ohr oder den Tuber parietale oder den Hinterhauptshöcker.

Als besonders wichtig für den Anfanger möchte ich noch die Exploration in der Seitenlage empfehlen. Zwei Partien im Becken giebt es, zu denen man nur auf diese Weise gelangen kann. Diese Stellen sind die Partien des Beckeneingangs, welche sich über dem Foramen obturatorium befinden. Bestimmt man einen Punkt der Linea innominata ungefähr 3 cm von der Symphyse nach der Seite, so sind die nächsten circa $6^1/_2$ cm, und was sich daneben befindet, blos in der Seitenlage bequem abzutasten. Ganz abgesehen aber von der Nothwendigkeit die Untersuchung zu vervollständigen, befinden sich an diesen Stellen oft Theile des Kopfes, die besonders leicht seine Stellung deutlich machen, nämlich die Tubera parietalia, eine sehr leicht zu erkennende Partie, welche für die Diagnose fast so wichtig und leicht verwerthbar ist, wie eine Fontanelle. Nicht weniger erreicht man vorn die kleine Fontanelle leicht, zu einer Zeit der Geburt, wo man sonst keinen Aufschluss aus der Untersuchung erhält.

Auch die combinirte Untersuchung ist nicht zu unterlassen. Die Kopflage wird oft erst dadurch constatirt, dass die äussere Hand den Kopf nach unten drückt. Dies ist der Schwangeren oder Kreissenden viel weniger schmerzhaft, als ein sehr hohes Einführen von zwei Fingern in die Vagina. Bei abgewichenem Kopf ist ebenfalls nur durch combinirte Untersuchung die Diagnose schnell zu stellen. Nicht weniger fühlt man das Vollsein der Urinblase oft aus der Undeutlichkeit, mit der der vorliegende Theil combinirt abzutasten ist.

Bei der Rückenlage gelangt man an diese Localität nur mit der Dorsalseite des Fingers, sodass man nichts Genaues fühlt, während in der Seitenlage die Volarseite ganz genau die Details diagnosticiren lässt. Ja man ist erstaunt über die Bequemlichkeit dieser Untersuchung, fühlte man z. B. bei rigidem Damm unter Schmerzen und mit grosser Schwierigkeit einen kleinen Theil des Kopfes in der Sagittalebene der Mutter, so kann man plötzlich in der Seitenlage den ganzen Kopf, ausgenommen den am Promontorium liegenden Theil, leicht abtasten. Ja ein Anfänger ist hier der Täuschung unterworfen, dass er meint, der Kopf sei plötzlich ins Becken getreten. Denn während man früher touchirend ungefähr in der Mitte der Beckenebenen mit dem ganzen Finger (ca. 10 cm) eindringen musste, um zu dem im Beckeneingang stehenden Kopf zu gelangen, erreicht man bei der Seitenlagerung die seitlichen Partien des Kopfes schon beim Eindringen mit zwei Fingergliedern (5—6 cm).

Zuerst wird der Ungeübte das Ergebniss der Untersuchung nur schwer sofort im Geist verarbeiten und verwerthen können, weil er

den Ablauf der ganzen Geburt stets in horizontaler Lage vor Augen hat. Aber nach einiger Uebung, wird gerade der Vergleich der drei Befunde: Exploration in Rücken- und beiden Seitenlagen, Aufschluss über die Diagnose geben. Oft wird man sich eine Untersuchung mit halber Hand so ersparen können, namentlich auch deshalb, weil man an Gegenden des Kopfes gelangt, die nicht immer mit Geschwulst bedeckt sind.

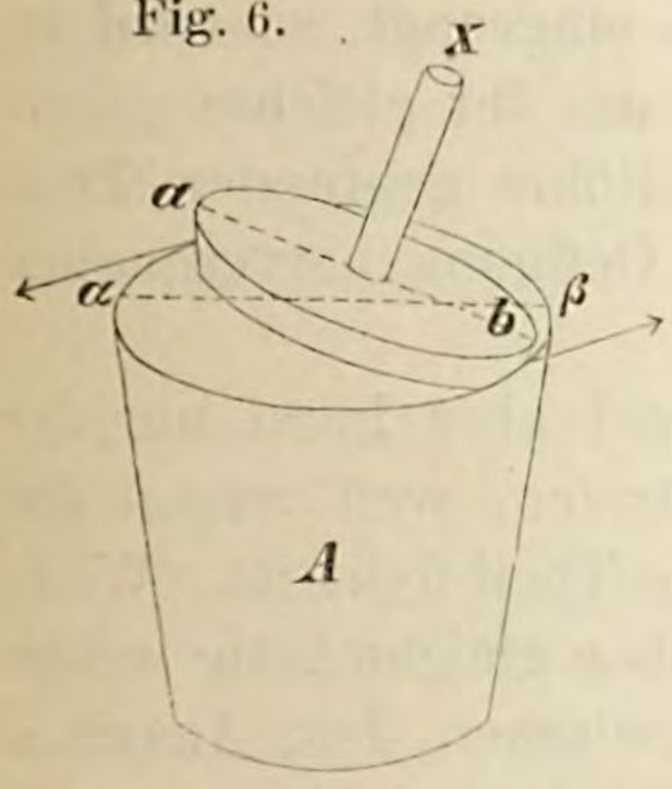
Der Hauptwerth dieser Untersuchungsmethode liegt jedenfalls darin, dass der Lernende sich übt und sich Fertigkeit erwirbt. Der Geübte und im Untersuchen sichere Praktiker wird die Exploration in Seitenlagen kaum nöthig haben.

Als Grundgesetz, nach dem der Mechanismus des Kopfes vor sich geht, ja als Grundgesetz jeder Kindsbewegung im Uterus, muss die Thatsache gelten, dass der Kopf oder das Kind stets in den Raum gelangt, dessen Durchmesser mit den seinigen übereinstimmen. Abgleitend an der schrägen Ebene dreht sich das Kind bis diese Uebereinstimmung erzielt ist. Erst wenn dies der Fall ist, wenn der vorliegende Theil sich eingepasst hat, kann der Kopf den Weg nach unten beginnen. Also muss auch der Operateur stets so operiren, dass diese Uebereinstimmung erzielt oder wenigstens nicht gehindert wird.

Den Formen des Beckens und des Kopfes, als bekannt vorausgesetzt, werden folgende theoretische Auseinandersetzungen als grundlegend für den Mechanismus der Kopfgeburt dienen.

Man stelle sich einen elliptischen Hohlkegel *A* vor, ferner einen Stempel von gleicher Form, der gegen den Eingang des Hohlkegels so gerichtet ist, dass die grossen Axen der Ellipsen $\alpha\,\beta$ und $a\,b$ sich in irgend einem Winkel schneiden.

Fig. 6.



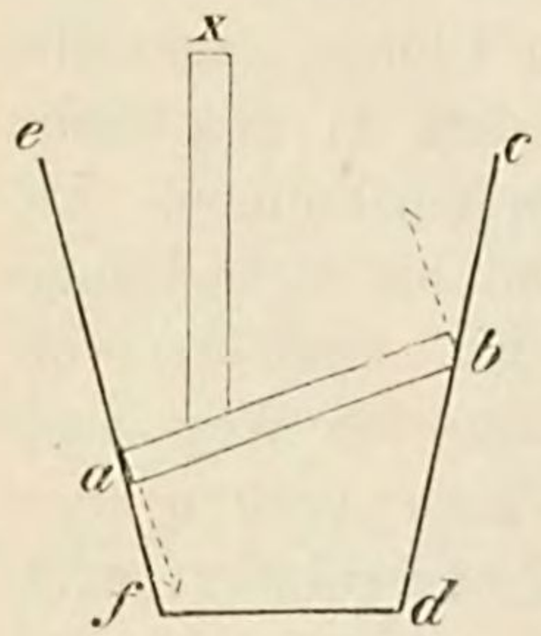
Dabei finden die anstossenden Punkte $a\,b$ des Stempels Widerstand auf schrägen Ebenen, wenn nicht $a\,b$ und $\alpha\,\beta$ zusammenfallen. Es werden somit die Punkte a und b in der Richtung der stumpfen Winkel ausweichen bis dieses Zusammenfallen der Linien erreicht ist. Construirt man über der im Berührungspunkt a gezogenen Tangente das Parallelogramm der Kräfte, so wird die Resultante den Weg bezeichnen, welchen der Punkt a des Stempels in der Richtung des Pfeils machen muss. Ebenso wird sich der Punkt b verhalten. Die von oben wirkende Kraft x hat das Resultat, den Stempel schliesslich in eine solche Stellung zu bringen, dass er beim Tiefertreten in den Hohlkegel passt. Dauert die Druckkraft an, so

wird nunmehr ihr Effect allein ein tieferes Eindringen des Stempels in den Hohlkegel sein.

Ist sowohl der Stempel $x\ a\ b$ als der Hohlcylinder A nicht hart sondern compressibel, so wird bei diesem An- und Einpassen des Stempels einerseits dieser seine Form nach dem Hohlcylinder, andererseits auch die Innenwand des letztern ihre Form nach dem Stempel modelliren.

Bis jetzt nahmen wir an, dass die Kraft x auf die Mitte des Stempels oder auf den ganzen Stempel gleichmässig wirke. Ist die Kraft aber mehr an dem einen Ende des Stempels angesetzt, so wird natürlich das Ende a schneller tiefer treten als der andere Theil, somit muss sich der Stempel schräg stellen.

Fig. 7.

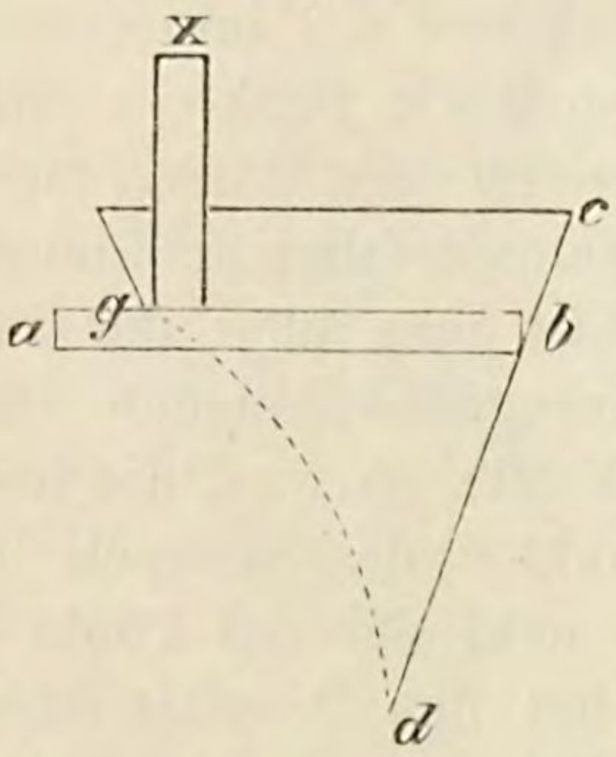


Wäre aber das Lumen des Hohlkegels unregelmässig, so dass z. B. bei b eine Erhöhung in der Lumen raumverengend vorspränge, so würde oberhalb dieses Punktes der Stempel auf der betreffenden Seite aufgehalten.

Würde aber nicht ein Punkt hervorragen, sondern hier eine Rinne existiren, die im Schraubengang schräg nach abwärts lief, so würde, bei der Möglichkeit einer freien Bewegung der andern Seite, das durch die Rinne abgelenkte Ende dem andern die entgegengesetzte Richtung aufzwingen. Wenn also die Form des Hohlcylinders den Punkt b nach links treten lässt, so wird der Punkt a nach rechts gelangen und umgekehrt.

Fehlt an dem Hohlkegel ein grösserer Theil der einen Wand, und ist der compressible an sich zu grosse Stempel eingeengt, so wird er, in die Ebene der seitlichen Oeffnung angelangt, aus ihr gleichsam hervorquellen. Nicht anders als weicher, in eine Röhre gepresster Thon aus einer seitlichen Oeffnung hervorquellen würde.

Fig. 8.



Von dem Stempel aber kann nur der kurze Theil $a\ g$ austreten, weil wegen des Ansatzes x der übrige Theil fixirt ist. Wirkt aber die Kraft von oben gleichmässig weiter und befindet sich zwischen dem Ansatz x und dem Stempel $a\ b$ ein Gelenk, so wird auch der Theil $g\ b$ nach unten gepresst. Schon $a\ b$ ist eine bestimmte Richtung durch die schräge Ebene $c\ d$ aufgezwungen. Je tiefer der Punkt b gelangt, um so mehr muss der Punkt a nach oben kommen. Ist aber der Punkt b über das

Ende der schrägen Ebene bei *d* hinaus, fällt er ganz in die Oeffnug *g d* hinein, so ist diese Oeffnung passirt. Diese theoretischen Betrachtungen, auf die Geburt angewendet, werden die einzelnen Schädelbewegungen verdeutlichen.

Ist der Stempel compressibel, so wird sich die Form des ersteren im Verhältniss seiner Veränderungsfähigkeit dem Cylinder anpassen. Und diese veränderte Form muss der Stempel beibehalten, wenn er nicht elastisch oder wenigstens nicht so elastisch ist, dass nach Aufhören des Drucks ein Zurückschnellen in die primäre Form sofort wieder stattfindet. Es wird also der geborene Kopf den modellirenden Einfluss des Geburtscanals erkennen lassen. Ebenso werden Spuren des Punktes, wo Widerstand existirte, sich an der Oberfläche des Stempels und Kopfes finden. Die Form dieser Spuren wird abhängen von der Form der Widerstände, und der Bewegungsrichtung des Stempels.

Es kann ein Streifen entstehen, wenn der Kopf sich an einem raumverengenden Punkt vorbeibewegte, oder eine circumscripte Spur, da, wo der Druck nur auf einen Punkt am Kopfe einwirkte.

Man wird also nachträglich, kennt man die Form des Beckens, genau beweisen können, wo der Kopf anstiess, von wo er Spuren mitnahm, aus welchem Grund er seine Form veränderte.

Diese Marken sind, um den Mechanismus in jedem einzelnen Falle sich klar zu machen höchst wichtig. Ich möchte deshalb jeden Geburtshelfer daran erinnern, dass er bei schweren Geburten nach jenen Druckmarken forscht und mit ihnen den Mechanismus der Geburten studirt.

Drittes Capitel.

Mechanismus der Hinterhauptslagen.

Allgemeines. Drehungen. Senkung des vorderen Scheitelbeins, des Hinterhaupts. Das Hinterhaupt kommt nach vorn. Passiren des Schambogens. Drehung des geborenen Kopfes. Geburt des Rumpfes.
Hinterhauptslage Ia, II.

Allgemeines.

Wenn der Urin die Blase verlässt, ausgepresst durch die Contraction der Blasenmuskulatur und die willkürliche Anstrengung der Bauchpresse, so formt sich der Urinstrahl. Die Art und Weise, wie der Urin nach aussen gelangt, die Form und Kraft des Strahls, ist einerseits das Resultat des Druckes, andererseits das Resultat des Weges, des Canals. Fehlt der Widerstand des Sphincter urethrae, so träufelt der Urin ohne Mechanismus, ohne bestimmte Form herab. Und ist der Widerstand zu gross, so ist die Blase und die Bauchpresse nicht im Stande trotz Anstrengung den Urin herauszupressen.

Nicht anders ist es bei der Geburt des Kindes. Auch hier wird eine im Abdomen liegende Masse: das Kind, von der Contraction seines speciellen Behälters und von dem Druck der Bauchpresse durch einen Canal hindurch und aus der Oeffnung hinaus gepresst. Auch hier verändert diese Masse ihre Form und das Verhältniss ihrer einzelnen Theile zu einander. Auch hier ist die Masse und Form des Inhaltes eine typische, ebenso wie der Weg, der zu passiren ist. Und wie der Urin stets nach dem Typus des Ausflusses von Flüssigkeit aus einer engen Röhre in Form eines Strahles ausfliesst, so wird auch das Kind mit seinem typisch geformten Kopf das typisch geformte Becken nach einem bestimmten Typus verlassen. Auch hier wirkt die Kraft eines sich contrahirenden Hohlmuskels, unterstützt von der Bauchpresse, auf die hinaus zu befördernde Masse.

Die typische Art und Weise, wie der Kopf das Becken passirt, nennt man den Geburtsmechanismus. Die hauptsächlichste Bewegung, die der Kopf macht, ist die von oben nach unten, vom Beckeneingang bis vor die Vulva. Während dieser Hauptbewegung drehen sich einzelne Theile des Kopfes nach unten, während andere zurück-

gehalten werden resp. oben bleiben. Die Herabbewegung des Kopfes ist also in Bezug auf die einzelnen Theile oder Gegenden des Kopfes eine unregelmässige. Man hat diese isolirten oder Nebenbewegungen: Drehungen genannt, und besonders sorgfältig bearbeitet. Die Hauptbewegung aber, weil sie selbstverständlich ist, so vernachlässigt, dass das Hauptinteresse sich seit Jahrhunderten auf diese „Drehungen“ concentrirte.

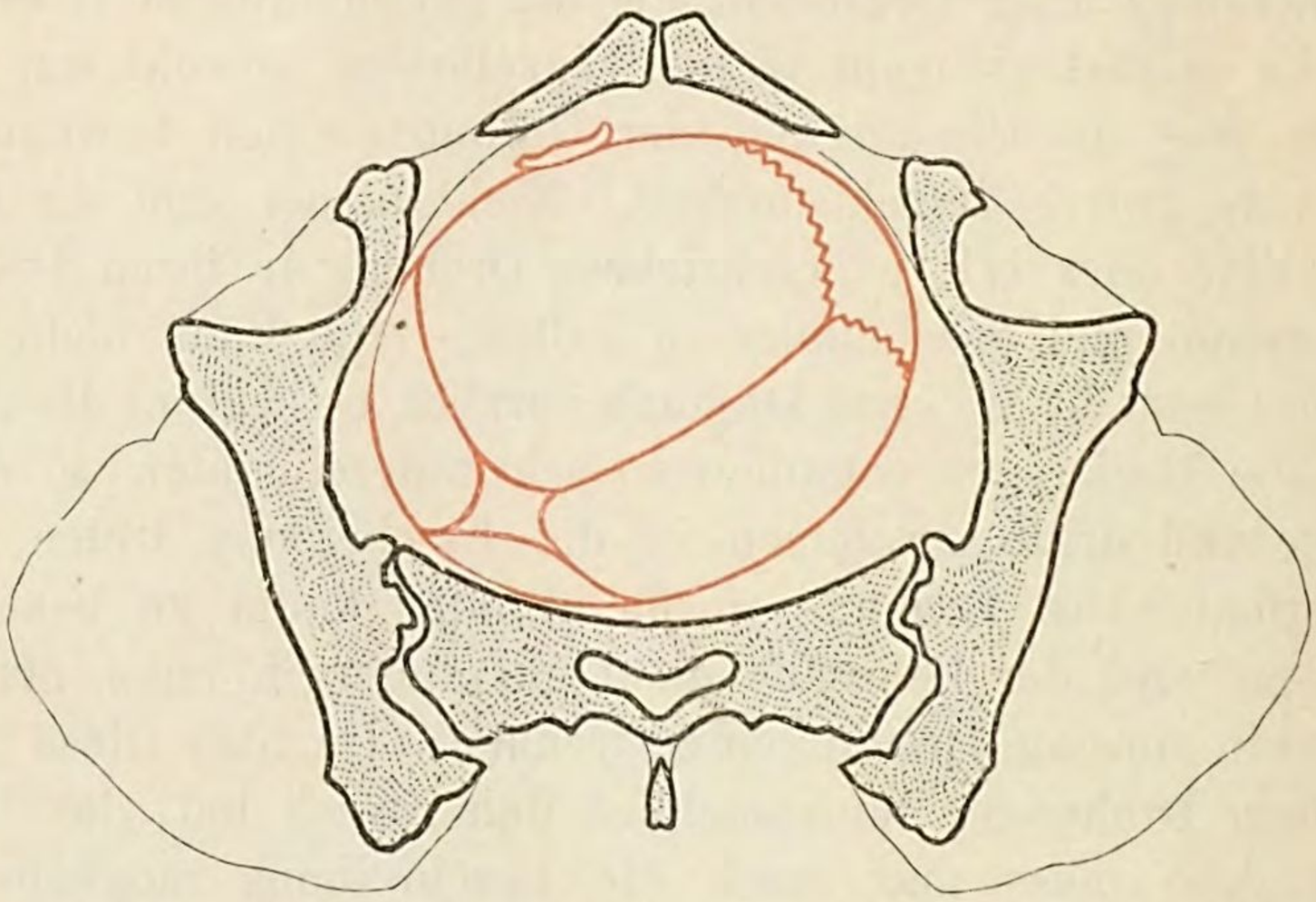
Gleich zu Anfang möchte ich bemerken, dass so genau, wie etwa die Schraube in der Schraubenmutter oder die Kugel in den Läufen einer Büchse vorschreitet, der Kopf sich nicht bewegt. Denn die Formen des Kopfes und Beckens sind nicht so constant und beide nicht von so überall gleicher Consistenz als bei bei metallnem Rohr und der Kugel. Es existirt vielmehr in den Einzelheiten, sowohl was die Zeitdauer als was die Genauigkeit der Drehungen und Bewegungen anbelangt, eine grosse Verschiedenheit. Nicht immer sind die als erste bezw. zweite oder dritte beschriebene Drehung in ihren Aufeinanderfolgen constant und auseinander zu halten. Man kann nicht etwa demonstriren: jetzt ist die erste Drehung vorüber, es beginnt die zweite etc. Sondern die Drehungen compliciren sich untereinander, so dass z. B. die zweite und dritte zusammen in die Erscheinung treten, während ein andermal eine Drehung ausbleibt oder kaum zu bemerken ist. Trotzdessen wird der Lehrende nicht gut anders können, als den Mechanismus in einzelne Drehungen zu trennen. Da aber diese Trennung in einzelnen Drehungen hauptsächlich den Zweck hat, das Lernen zu erleichtern, so muss man auch die Beschreibung möglichst einfach machen. Am klarsten wird man dann sein, wenn man die Bezeichnung der Drehungen so macht, dass das Wesen der Drehung gleich durch die Classification und Nomenclatur klar wird. Deshalb werde ich nicht von Drehungen um Axen sprechen, von Flexion, Deflexion und Rotation, weil damit abstracte Begriffe eingeführt werden, welche erst wieder eine längere Ueberlegung und Anwendung auf den concreten Fall nöthig machen.

Erste Drehung: Das vordere Scheitelbein senkt sich.

Gemäss der physiologischen Anteversion des Uterus in der Schwangerschaft und der Beckenneigung muss der Kopf mit der vorderen Hälfte etwas tiefer im Beckeneingang liegen als mit der hinteren. Da ausserdem die Vulva der vorderen Beckenhälfte näher liegt, also der untersuchende Finger von vorn in die Beckenhöhle eindringt, so wird auch der Finger Das, was vorn liegt leichter erreichen als Das, was hinten liegt. Der Weg bis zum oberen Rand der Symphyse ist kurz,

der bis zum hinteren Ende des geraden Durchmessers im Beckeneingang — bis zum Promontorium — ist weit. Somit wird es leicht sein, die ganze vordere Beckenhälfte abzutasten, aber schwer den Theil des Kopfes zu fühlen, welcher am Promontorium liegt. Man wird also das vordere Scheitelbein deshalb leichter abtasten können, weil es tief steht und weil es leicht zugänglich ist. Untersucht man eine Reihe von Fällen eventuell mit der halben Hand, so kann man sich leicht überzeugen, dass die Sagittalis nicht etwa die Conjugata in zwei gleiche Hälften theilt, sondern dass der Weg von der Symphyse bis zur Sagittalis länger ist als der von der Sagittalis bis zum Promontorium.

Fig. 9.



Der Grund dieser Schrägheit des Kopfstandes, dieser Nägele'schen Obliquität, des Tiefstands des vorderen Scheitelbeins ist in dem Hervorragen des Promontorium und in dem Fehlen eines gleichen Widerstandes an der vorderen Beckenwand zu suchen.

Betrachten wir den Beckeneingang, so ragt, auch beim normalen Becken, das Promontorium raumverengend hervor, während die gleichmässige Concavität der vordern Beckenseite einem Tiefertreten des Kopfes zunächst nur günstig sein kann.

Ist der Kopf also nicht so klein, dass er in das Becken gleichsam hineinfällt, oder hat er nicht, wie bei Primiparis, den Beckeneingang schon in der Schwangerschaft passirt, so muss er beim Fortschritt der Geburt am Promontorium aufgehalten werden. Die nach vorn gerichtete Schädelhälfte kann aber, wegen der günstigen Concavität der vorderen Beckenhälfte, stetig tiefer schreiten.

Demnach steht der Kopf schräg, die vordere Hälfte senkt sich mehr und mehr, die hintere wird festgehalten, das vordere Scheitelbein gelangt mehr nach unten als das hintere.

In der Geburtshülfe ist noch wenig der Weg benutzt worden, vom Pathologischen Rückschlüsse auf das Normale zu machen. Es ist zweifellos, dass die, für ein rachitisches Becken characteristische Stellung, mit stark gesenkten, vorderem, und gleichsam fixirtem, hinteren Scheitelbein, von der Hervorragung des Promontorium abhängt. Selbstverständlich wird der geringste Grad dieses abnormen Kopfstandes — die Nägele'sche Obliquität — auch mit der geringen normalen Hervorragung des Promontorium zusammenhängen.

Die Wehen drängen also den Kopf gegen das Promontorium, es fixirt sich hier gleichsam das hintere Scheitelbein, es wird aufgehalten und das vordere schiebt sich in den Beckeneingang hinein.

Diese Senkung des vorderen Scheitelbeins hat eine grosse Bedeutung für den Fortschritt des Kopfes deshalb, weil das Tuber parietale dadurch nach unten gelangt. Es kommt ein Durchmesser in die Conjugata, dessen Endpunkte, vorn unter (d. i. nach dem Ohr zu), hinten über (d. i. nach dem Scheitel zu) dem Tuber parietale sich befinden.

Fig. 10.

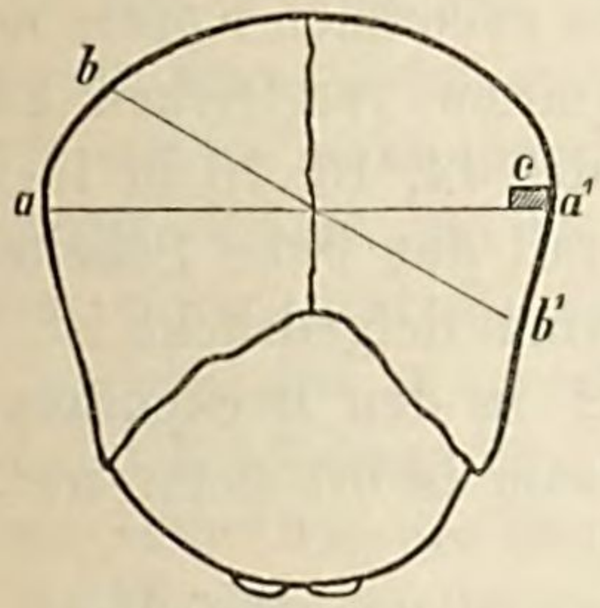
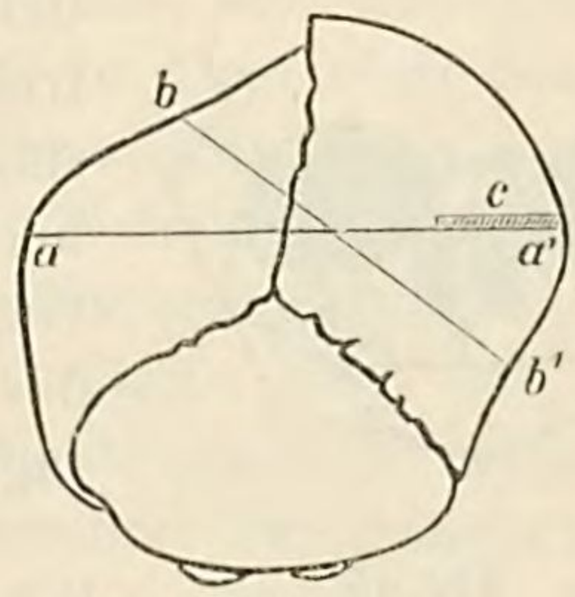


Fig. 11.



Betrachten wir Fig. 10, so ist die Linie *a a'* von einem Tuber parietale bis zum andern um das Stück *c* länger als die Linie *b b'*. Es gelangt also durch die Senkung des vorderen Scheitelbeins ein kurzer Durchmesser in die Conjugata bezw. in eine Linie, welche Widerstand an ihren Enden bietet.

Besonders characteristisch ist der Vortheil dieser Senkung, wenn wir Fig. 11 ins Auge fassen. Es sind die Umrisse einem Schädel entnommen, welcher von einem ohne Kunsthülfe todtgebornen Kinde stammt. Hier ist, da die Senkung des vorderen Scheitelbeins, wegen abnormen Hervorragens des Promontorium, lange Zeit bestanden hat, auch die Differenz besonders stark ausgeprägt. Der schräge Durchmesser *b b'*, mit welchem der Kopf schliesslich die Conjugata passirt hat, ist um das grosse Stück *c* kürzer als der gerade biparietale Durchmesser.

Fig. 12.

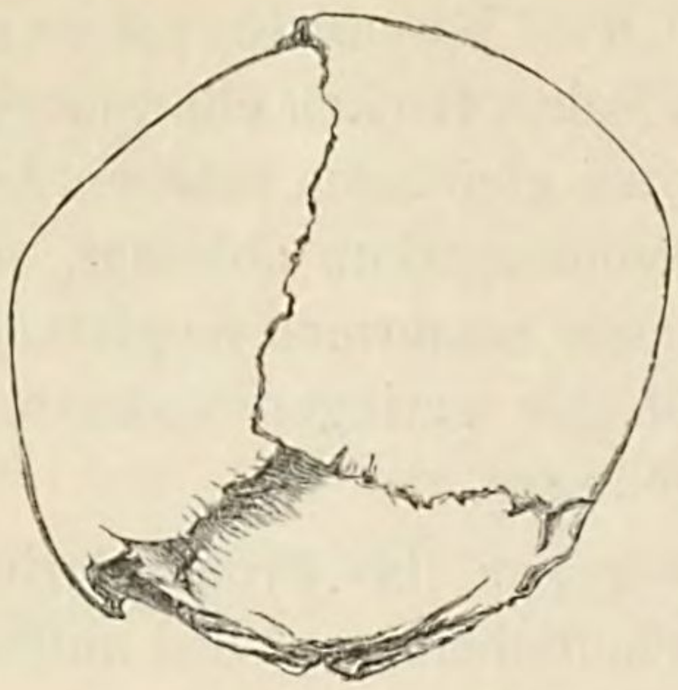
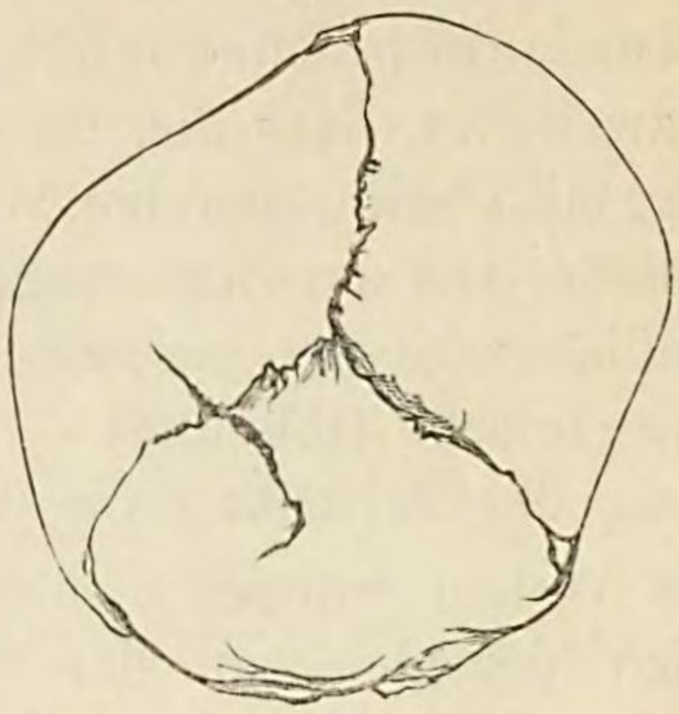
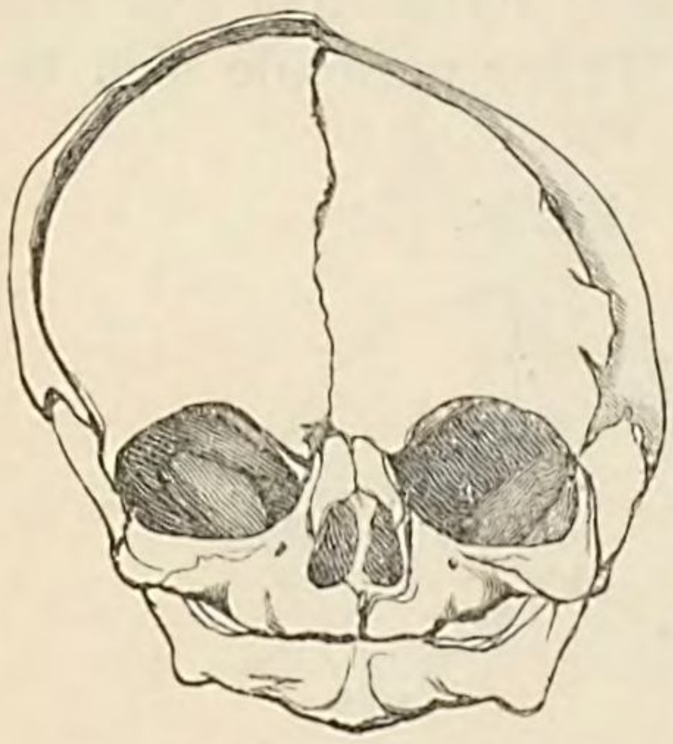


Fig. 13.



Auch in den Figuren 12, 13 und 14 kann man durch Eintragung von 2 Linien *a a'* und *b b'* leicht die Differenz constatiren.

Fig. 14.



Wichtig sind diese Differenzen auch deshalb, weil aus ihnen die Lage des Kindes nachträglich festgestellt werden kann. Dies hat die praktische Bedeutung, dass der Geburtshelfer zur Selbstcontrole den Befund des geborenen Kopfes mit seinen früheren Diagnosen vergleichen kann. So sind die Schädel 14, 15, 16 in Ia-Lage geboren, da überall das linke Scheitelbein — vom Promontorium tiefgedrückt ist, während das rechte frei in den Beckenraum herabragend, gleichsam isolirt tiefer trat.

Fig. 15.

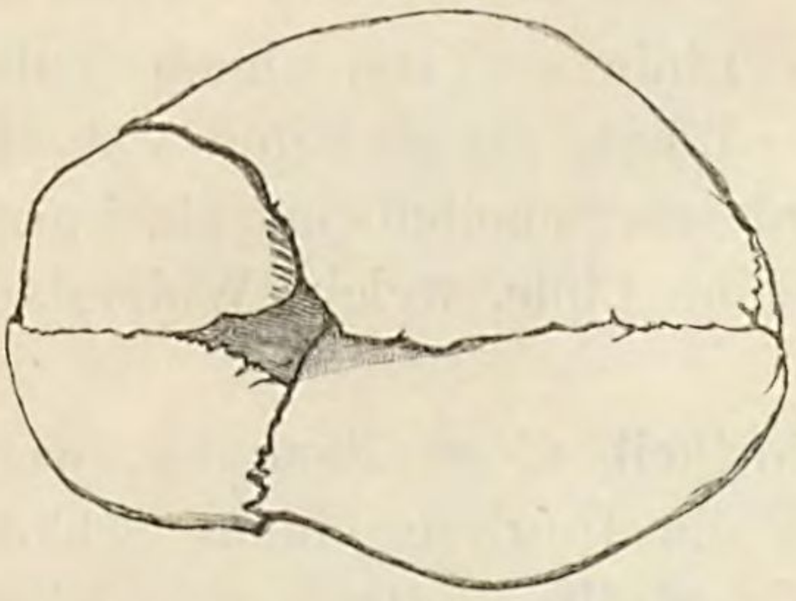
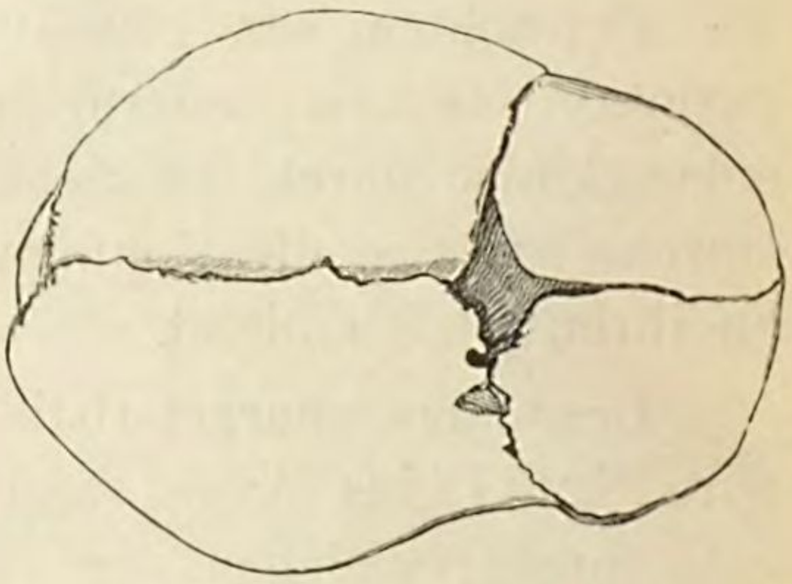


Fig. 16.



Abgesehen von der beschriebenen Formverschiebung des Kopfes wird er auch in toto kleiner. Die Compression treibt Flüssigkeit: Liquor cerebrospinalis und Blut aus dem Gehirn, sodass die Schädelknochen sich etwas übereinander schieben können. Und zuletzt ändern die noch biegsamen Knochen die Form ihrer Flächen. Selbst beim normalen Becken kann man durch Anlegen eines Bleidrahtes und

Nachziehen der so gewonnen Conturen eine Verbiegung der Knochen graphisch nachweisen.

Alle diese Folgen des Geburtsdruckes sind beim engen Becken, bei dem wir darauf zurückkommen müssen, viel mehr ausgeprägt. Aber auch beim normalen findet man fast regelmässig Differenzen des Niveau's der Knochen an der Sagittalis und Andeutungen der anderen eben beschriebenen Veränderungen.

Zweite Drehung: Senkung des Hinterhaupts.

Während der ganzen Schwangerschaft liegt das Kind zusammengekrümmt, so dass das Hinterhaupt der tiefste Punkt der Frucht ist. Demnach ist es natürlich, dass bei der durch die Wehen und die Verkleinerung des Uterus bewirkten, noch grösseren Zusammenkrümmung des Kindes das Kinn auf die Brust gedrückt, der Kopf flectirt wird. Das Hinterhaupt wird in den Muttermund hineingepresst, und sobald die Bauchpresse mitwirkt resp. den Uterus auf den Beckeneingang festhält, auch in den Beckeneingang hineingetrieben. Einen besonderen Grund für das Tiefertreten des Hinterhauptes, das schon immer unten lag, braucht man nicht anzugeben. Ja im Gegentheil wird dem genauen Beobachter nicht entgehen, dass sehr oft das Hinterhaupt während der Schwangerschaft und zu Anfang der Wehenthätigkeit unten stand, dann aber unter dem Einfluss der Eröffnungswehen erst nach oben kommt, sodass das Kinn die Brust verlässt. Sehr oft findet man während der Eröffnung die grosse Fontanelle, auch bei weitem Becken in gleicher Höhe wie die kleine. Ja wenn man zur rechten Zeit untersuchte, würde man vielleicht in jedem Falle während der Eröffnungsperiode das zeitweilige, vorübergehende Tiefertreten der grossen Fontanelle feststellen können. Es liegt dies wohl daran, dass der sich contrahirende, harte Uterus das dickere Hinterhaupt mehr nach oben schiebt als die schmale Stirn. Vielleicht findet auch beim ersten Aufdrücken auf den Beckeneingang das grosse Hinterhaupt mehr Widerstand als das kleinere Vorderhaupt, namentlich dann, wenn der Uterus eine starke Seitenlage hat.

Da ferner der Uterus auf das ganze Kind einwirkt und mittelst des Kindes den Kopf vorwärts schiebt, so bedrängen die Wehen hauptsächlich das Hinterhaupt, an welches der Rumpf des Kindes angesetzt ist. Dies ist nicht ein „Fruchtaxendruck“, der etwa nur vom Steiss aus durch die Wirbelsäule wirkt, wie die Hand den Stempel einer Spritze vorwärts schiebt, sondern der allgemeine Inhaltsdruck auf die ganze Oberfläche des Kindes einwirkend drückt das unterste Ende abwärts.

Man hat diese Drehung auch so erklärt, dass man den Kopf in zwei Hebelarme theilte: das Hinterhaupt ist der kürzere Hebelarm. Sind also die Widerstände beiderseitig gleich, so muss der längere Hebelarm, an dem die Widerstände mehr wirksam sind, zurückbleiben, während der kürzere — das Hinterhaupt — nach unten kommt. Bei dieser Darstellung aber vernachlässigt man den Umstand, dass das Hinterhaupt erheblich dicker resp. breiter ist. Dadurch werden hier Widerstände geschaffen, welche das Hinterhaupt in Nachtheil gegenüber dem schmalen Vorderhaupt bringen. Wäre das Nachuntenkommen des Hinterhaupts erst die Folge der Widerstände des knöchern Beckeneingangs, so müsste das Hinterhaupt viel später nach unten kommen als es meist der Fall ist. Schon in der Schwangerschaft steht es unten!

Wir erklären also die „Drehung" des Hinterhaupts nach unten so, dass wir annehmen: die natürliche Haltung des Kindes bleibt beim Vorrücken des Kopfes die gleiche, d. h. das nach unten gerichtete Hinterhaupt bleibt die Leitspitze des Kopfes.

Dritte Drehung: Drehung des Hinterhaupts nach vorn.

Selten beobachtet man die eben beschriebene zweite Drehung als eine isolirte. Fast stets schreitet das Hinterhaupt von oben nach unten schräg vorwärts.

Diese Drehung, die Drehung mit dem Hinterhaupt nach vorn hat immer noch keine allgemein acceptirte Erklärung gefunden.

Die Weichtheile des Beckenbodens können der Grund nicht sein, denn in den meisten Fällen ist die Drehung schon deutlich begonnen, ehe der Kopf mit dem Beckenboden in directer Berührung ist.

Noch weniger ist es etwa der Levator ani, der selbstthätig das Hinterhaupt nach vorn brächte. Wäre er wirklich so kräftig, was nicht der Fall ist, so würde er den Kopf in toto nach vorn drängen, aber eine Drehbewegung würde er nicht veranlassen können.

Es bleibt uns übrig, das knöcherne Becken und den Kindskopf, sowie die Veränderung des letzteren zu untersuchen.

Das Fehlerhafte bei den meisten Erklärungen liegt darin, dass das Hinterhaupt allein in den Bereich der Ueberlegungen gezogen wurde, während es doch viel natürlicher war zu deduciren, dass dieser gleichmässig runde Theil, der kurze Hebelarm, durch das Vorderhaupt, den langen Hebelarm, gelenkt werde.

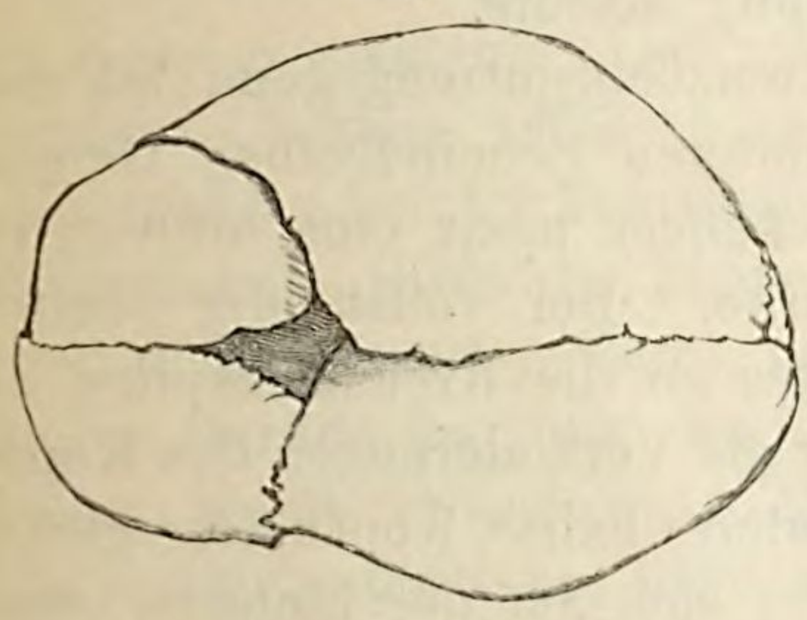
Steht das Hinterhaupt schon vor dem einen Ende des Querdurchmessers, so muss das Hinterhaupt immer mehr nach vorn kommen, wie in Fig. 6 S. 23 der Stempel sich allmälig in den Hohlkegel einpasste. Es gewinnt der längste Durchmesser des Kopfes den grössten des Beckens.

Steht aber der Kopf anfangs (b-Lagen) mit dem Hinterhaupt hinter dem Querdurchmesser, so muss ein bestimmter Grund existiren, welcher das Hinterhaupt zwingt den weiten Weg von hinten nach vorn zu machen.

Von Wichtigkeit dabei ist das Vorderhaupt. Es stösst mit dem vorderen Stirnbein gegen die seitliche Partie der vorderen Beckenhälfte. Hier findet es eine schräge Ebene, welche ihm die Richtung nach hinten aufzwingt. Denn verbindet man die Berührungspunkte des Schädels hinten an der Gleitbahn und vorn an der Beckenwand, so bildet diese Verbindungslinie vorn mit der Beckenwand zwei Winkel, einen stumpfen nach hinten und einen spitzen nach vorn: in der Richtung der Oeffnung des stumpfen Winkels muss (cfr. Fig. 6) die Stirn abgelenkt werden. Somit leitet der längere Hebelarm — das Vorderhaupt — den kürzeren Hebelarm — das Hinterhaupt — nach vorn.

Am geborenen Schädel ist der Beweis für diese Darstellung das untergeschobene vordere Stirnbein. Bei jeder nur einigermassen länger dauernden Geburt ist diese Unterschiebung constant. Ja meistentheils findet sich bei normalem Becken das vordere Stirnbein noch tiefer untergeschoben als das hintere Scheitelbein.

Fig. 17.



In der Figur 17 sieht man, dass das vordere Stirnbein untergeschoben ist. Ebenso das hintere Scheitelbein. Es ist also das vordere Stirnbein durch Druck gegen den vorderen Beckenrand, das hintere Scheitelbein durch Druck gegen das Promontorium unter das Niveau des entsprechenden Knochens geschoben. Diese Verschiebung findet man fast bei jedem Kopfe eines Kindes, dessen Geburt nicht rapide verlief.

Ist aber das vordere Stirnbein untergeschoben, so muss hier eine Gewalt eingewirkt haben. Diese Gewalt war der Wehendruck, welcher andauernd und kräftig das vordere Stirnbein so lange gegen die schräge Ebene des vorderen Beckenquadranten drückte, bis das Vorderhaupt, nach hinten gleitend, in die geräumige Gegend der Synchondrosis sacroilica wich. Hat auf diese Weise das Vorderhaupt das Hinterhaupt nach vorn gelenkt, so schreitet nunmehr die Hauptbewegung von oben nach unten schneller vorwärts, da der längste Kopfdurchmesser jetzt mit dem längsten Beckendurchmesser übereinstimmt.

Gerade beim engen Becken kann man oft beobachten, dass die Drehung des Hinterhauptes nach vorn, sei sie spontan oder

operativ entstanden, eine günstige Prognose für den Gesammtfortschritt stellen lässt.

Ich bemerke zum Schluss, dass ein längeres und fleissiges Studium am Gebärbette mich von der Unwichtigkeit der Knochen-, Muskel- oder Fascien-Vorsprünge des Beckenbodens überzeugt hat. Ich halte deshalb die Gleitbahnen, die Spinae ischii, den Levator ani und die Fascien für ganz einflusslos bei der Drehung des Hinterhauptes nach vorn.

Vierte Drehung: Das Passiren des Schambogens.

Der Kopf, der während dieser Zeit bedeutend tiefer getreten ist, hat nun folgende Stellung: Hinten steht die Stirn etwas seitlich vom Kreuzbein, vorn, ungefähr in der Mitte des einen Schambogenschenkels, vielleicht gerade hinter ihm, die kleine Fontanelle. Das vordere Scheitelbein ist gesenkt, und zwar nimmt diese Senkung gerade jetzt oft so zu, dass man beim Touchiren überall die gleichmässige Rundung des Scheitelbeins fühlt und die Sagittalis kaum erreichen kann. Dies hängt ab von der sich nach vorn wendenden Spitze des Kreuzbeins, die — ein zweites Promontorium — in die Geburtswege hineinragt, während vorher die tiefe Concavität des Kreuzbeins diesen Knochen für den Geburtsmechanismus fast unwichtig machte.

Der Effect des Widerstands der Kreuzbeinspitzengegend ist eine Verstärkung der Unterschiebung des hinteren Scheitelbeins. Gemäss der Form der Widerstände ist der Druckeffect mehr eine diffuse Abplattung als eine localisirte Druckmarke. Bei vollständig weitem Becken können bei starker Resistenz des an die Kreuzbeinspitze angehefteten Steissbeins und seiner Ränder die Veränderungen des Kopfes sehr bedeutende sein. Dabei ist die hintere, fixirte Kopfhälfte gleichsam zurückgehalten, während die vordere sich auf der hinteren etwas nach vorwärts hin, also nach dem Hinterhaupt zu, verschiebt. Befindet sich ausserdem auf dem vorderen Scheitelbein noch eine bedeutende Kopfgeschwulst, so kann die Schädelform auf den ersten Blick viel auffallender verändert sein als bei rachitischem Becken.

Markirt man sich genau auf dem Schädel mit Farbestift die Pfeilnaht und Stirnnaht, so kann man nicht selten eine solche Verbiegung des ganzen Kopfes demonstriren, dass in der grossen Fontanelle beide verlängerten Nähte einen nach hinten stumpfen Winkel bilden.

Stand aber der Kopf bei normalem Becken schon vom Beginn der Geburt an *in* der Beckenhöhle, so hat natürlich nicht etwa der Widerstand beim Eintreten in den Beckeneingang die Unterschiebung und Verbiegung bewerkstelligt.

Für den ferneren Geburtsfortschritt sind von Wichtigkeit: die Rinne des Schambogens und die Weichtheile inclusive das Steissbein. Für die normale Geburt fallen dagegen die Tubera ischii ausser Betracht, da die Distance zwischen ihnen grösser ist, als die betreffenden Kopfdurchmesser.

Der fernere Mechanismus ist folgender: es wird an der vorderen Beckenwand das Hinterhaupt tiefer gepresst, während andererseits die hintere Beckenwand: Kreuzbeinspitze, später das Steissbein oder seine seitlichen Ligamente, die Stirn fesseln. So kommt eine Drehung zu Stande, die wir dadurch diagnosticiren, dass wir die kleine Fontanelle sich dem Centrum der Beckenausgangsebene immer mehr nähern fühlen, d. h. dass sie nach hinten der Mitte zu wandert.

Wenn ich oben besonders darauf hinwies, dass die sogenannten Kopfdrehungen nicht immer in der gewöhnlich gelehrten Reihenfolge vor sich gehen, so hatte ich besonders die eben beschriebene Drehung im Auge.

Fast stets dreht sich, ehe der Kopf den Schambogen passiren kann, die kleine Fontanelle stark nach unten, nach der Mitte des Beckenausgangs hin. Es wird also die Kopfdrehung, welche ich als zweite beschrieb, jetzt noch verstärkt, geradeso, wie auch die Nägelesche Obliquität noch durch den Widerstand der Kreuzbeinspitze oft vermehrt wird.

Ja, diese Beugung des Kopfes kurz ehe er gegen den Damm drückt, ist eine so constante, dass ich in Zweifel war, ob ich sie nicht als besondere Drehung anführen und beschreiben sollte. Diese Beugung ist sehr wichtig bei der Beurtheilung der Gefahr für den Damm einer Erstgebärenden. Steht die kleine Fontanelle sehr tief, sehr median oder central resp. weit entfernt von dem Schambogen, so kann man aus dieser starken Beugung des Kopfes prognosticiren, dass der Damm erhalten bleibt. Müsste man aber die Zange anlegen, zu einer Zeit, wo die Drehung noch gar nicht zu Stande gekommen, und wo die kleine Fontanelle noch hoch resp. nahe dem Schambogen steht, so würde man trotz aller Vorsicht den Damm reissen. Es kommt im ersten Fall der Höhenumfang, im zweiten der frontoccipitale Umfang durch die Vulva.

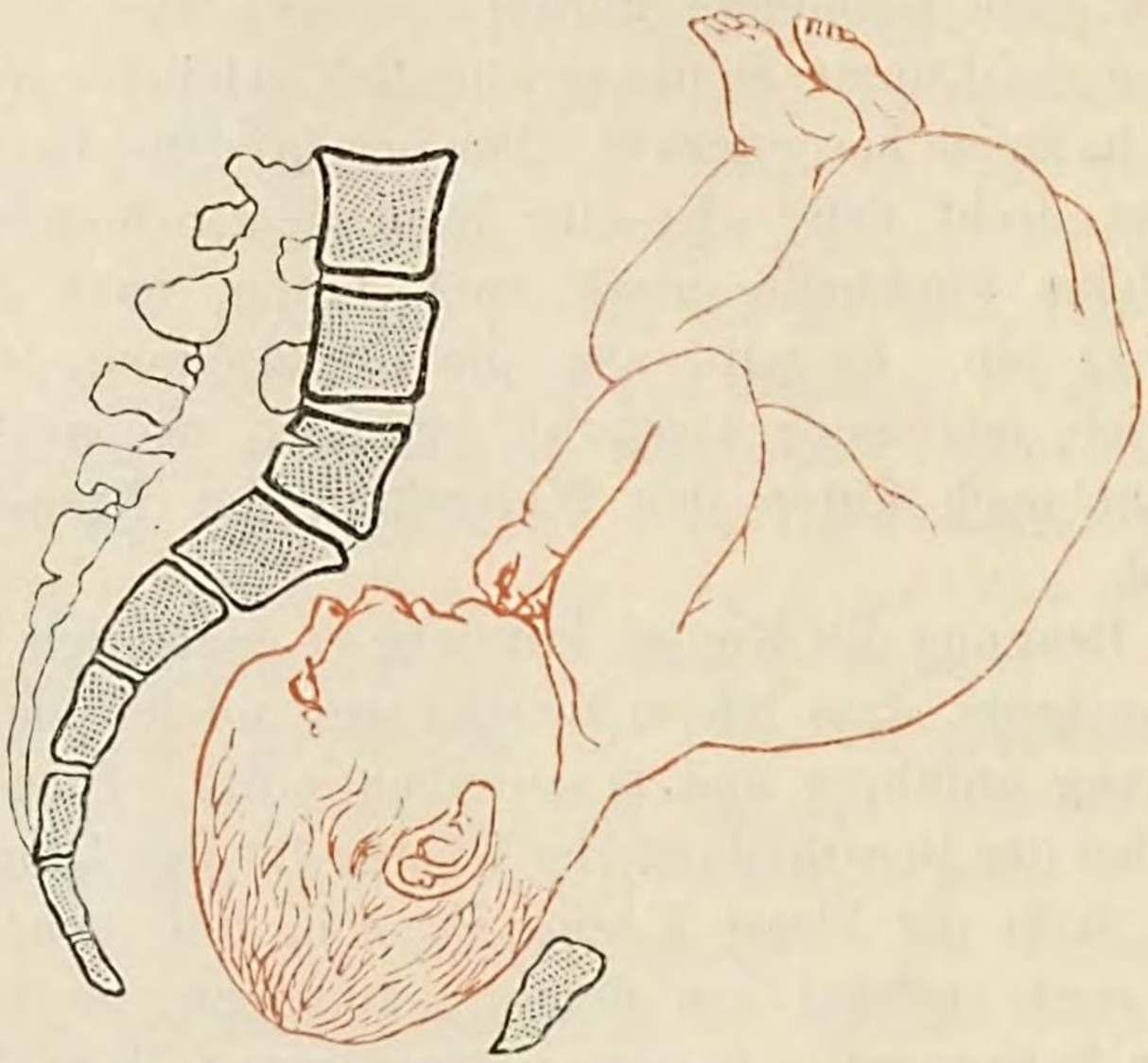
Hat nun der Kopf eine so divergente Stelle des Schambogens gefunden, dass sein Querdurchmesser hindurch passiren kann, so gelangt der Kopf, den Damm hervorwölbend, nach oben vorn.

Die Dammgebilde und die Wehenkraft schieben den Kopf in der Richtung der Resultante ihrer Wirkungen nach oben. Der Kopf muss demnach zuletzt zwei ganz entgegengesetzte Bewegungen machen. Zunächst wandert die kleine Fontanelle mehr nach unten, hinten und der Mitte zu, dann steigt sie unter dem Schambogen nach oben.

Zu dieser Zeit entsteht oft eine rhomboide Form der Nähte mit dem Schambogen; die obere Hälfte des Rhombus wird von dem Schambogen gebildet, die untere von den Lambdoideis; je schräger der Kopf steht, um so unregelmässiger ist der Rhombus.

Die nicht unbedeutenden Modificationen, welche dieser Mechanismus erfährt, hängen von Varietäten des Beckenbogens und des Schambogens ab. Ersterer kann durch vorausgegangene Geburten oder Einrisse nachgiebig sein: dann ist die Drehung nicht so ausgeprägt, sondern es kommt ein einfaches Herauspressen durch Wehenkraft zur Beobachtung. Oder der Beckenboden kann, namentlich durch abnorm starke Befestigung des Steissbeins, sehr widerstandsfähig sein.

Fig. 18.



Haltung des kindlichen Rumpfes vor der Geburt des Kopfes.

Noch wichtiger ist der Einfluss eines weiten oder engen Schambogens und des Ligamentum arcuatum. Der Schambogenwinkel ist sehr variabel weit, und der ligamentöse Apparat in diesem Winkel reicht verschieden weit herab. Ist der Schambogen *eng*, so muss natürlich der Kopf tiefer nach unten treten, somit den Damm weiter herab- und hervorwölben. Dazu gehören kräftige Wehen, also auch mehr Zeit: die Geburt wird verzögert und der Damm ist gefährdet. Ist aber der Schambogen weit, so schlüpft der Kopf schnell um den Schambogen herum, da er die Weichtheile nicht stark herabzuwölben braucht.

Fünfte Drehung: Drehung des geborenen Kopfes.

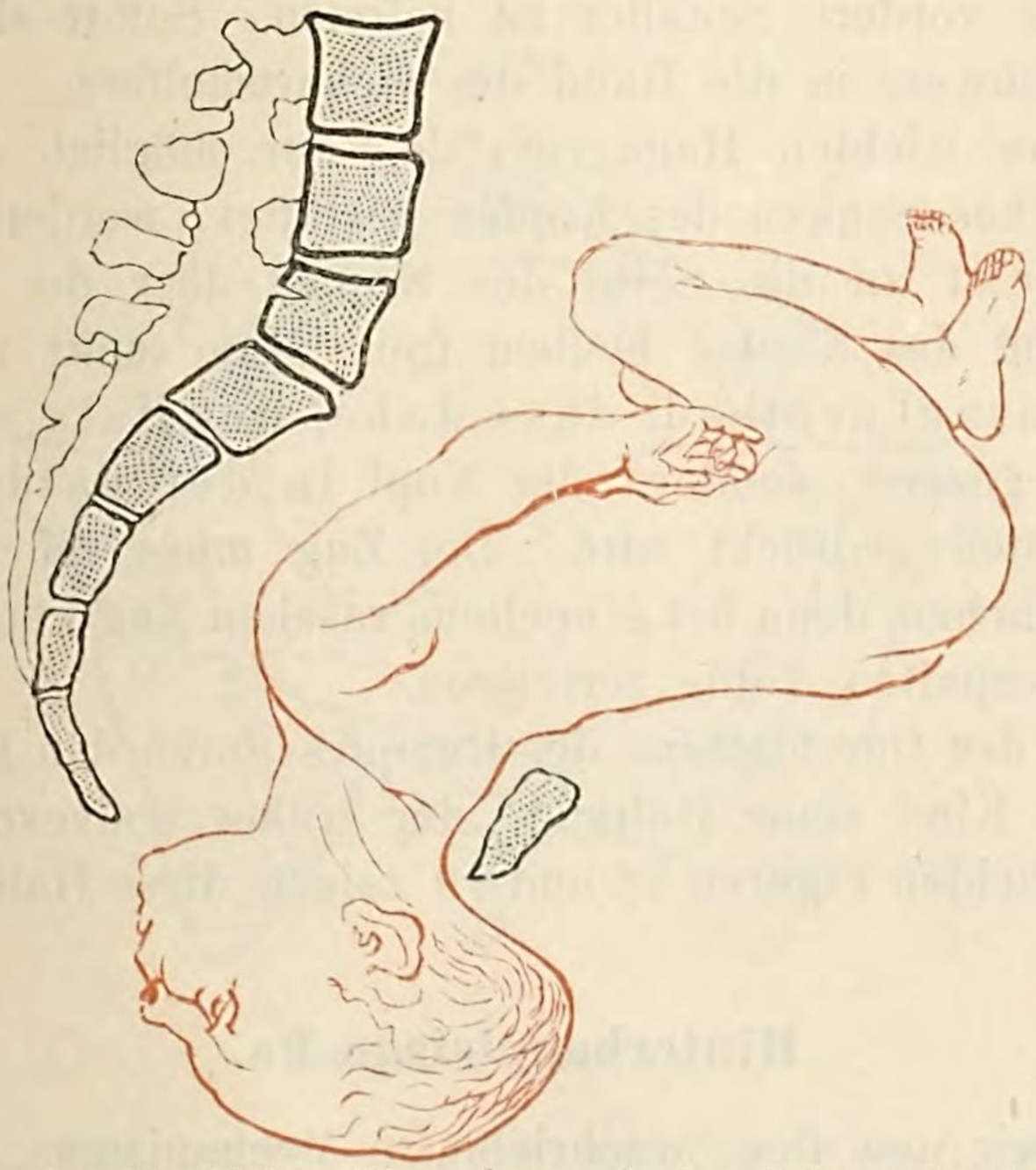
Ist der Kopf geboren, so nimmt er, von keinen Widerständen beeinflusst, selbstverständlich seine natürliche Stellung ein: d. h. das

Hinterhaupt ist dahin gerichtet wo der Rücken des Kindes liegt. Weiss man also, in welcher Lage die Geburt verlief, resp. wo der Rücken liegt, so weiss man auch wohin Hinterhaupt oder Gesicht des Kindes gerichtet ist.

Geburtsmechanismus des Rumpfes.

Da die Weichtheile des Damms und der Vulva elastisch sind, so verengen sie sich nach der Geburt des Kopfes sofort und setzen dem Austritt der Schultern gewisse Widerstände entgegen. Diese sind aber natürlich nicht erheblich. Wenn trotzdessen das Pressen der Kreissenden oder der Druck von aussen nicht die sofortige Geburt des Rumpfes

Fig. 19.



Haltung des kindlichen Rumpfes nach der Geburt des Kopfes.

bewirkt, so liegt das oft an der Stellung der Schultern. Es ist hier ein grosser Unterschied, ob die Kreissende im Bett liegt oder ob die Vulva so frei hervorragt (auf dem Querbett), dass der Kopf völlig frei abwärts sinken kann. Liegt also die Gebärende im Bett und in Längslage, so wird durch das weiche Lager, in welches das Becken der Kreissenden eingesunken ist, der Kopf nach oben gepresst; der Hals des Kindes gleitet in den Schambogenwinkel und die vordere Schulter muss sich demgemäss hinter dem Schambogen festhaken. Zieht man in dieser ungünstigen Stellung am Kopf nach oben, so wird man die vordere Schulter nur fester gegen den Schambogen andrängen und man stösst auf grosse Schwierigkeit beim Herausziehen des Kindes. Man

muss deshalb bestrebt sein, die Schultern nach einander heraus zu bekommen.

Bei der beschriebenen Situation bei Längslage bleibt nichts anders übrig als durch Einhaken in die hintere Axelhöhle die hintere Schulter zuerst über den Damm zu heben. Dann folgt die vordere nach. Sind die Schultern sehr breit, ist das Becken eng, oder ist umgekehrt das Becken sehr weit beziehungsweise das Kind sehr klein, so kommen Unregelmässigkeiten des Mechanismus vor, die eine practische Bedeutung nicht haben.

Viel günstiger liegen die Verhältnisse, wenn man z. B. nach einer Zangenextraction auf dem Querbett den Kopf des Kindes stark senken kann. Dann genügt ein geringer Druck und Zug am Kopfe nach unten, um die vordere Schulter zu befreien. Sofort sinkt das Kind durch seine Schwere in die Hand des Geburtshelfers.

Bei diesem leichten Handgriff, der nur möglich ist, wenn das Lager ein starkes Senken des Kopfes gestattet, werden beide Hände flach gestreckt an die Seite des Kopfes über die Ohren gelegt. Nase und Mund des Kindes bleiben frei. Man senkt nun den Kopf, sorgfältig darauf achtend, dass dabei der Hals nicht gedreht oder einseitig gezerrt, sondern der Kopf in der natürlichen Haltung nach unten gedrückt wird. Der Zug muss sehr langsam und sorgfältig geschehen, denn bei schnellem, raschen Zug könnte der Damm, innen schon gespalten, völlig zerreissen.

Während des Durchtretens des Rumpfes durch den Beckenausgang verändert das Kind seine Haltung: der früher convexe Rücken wird concav. Die beiden Figuren 18 und 19 zeigen diese Haltungsänderung.

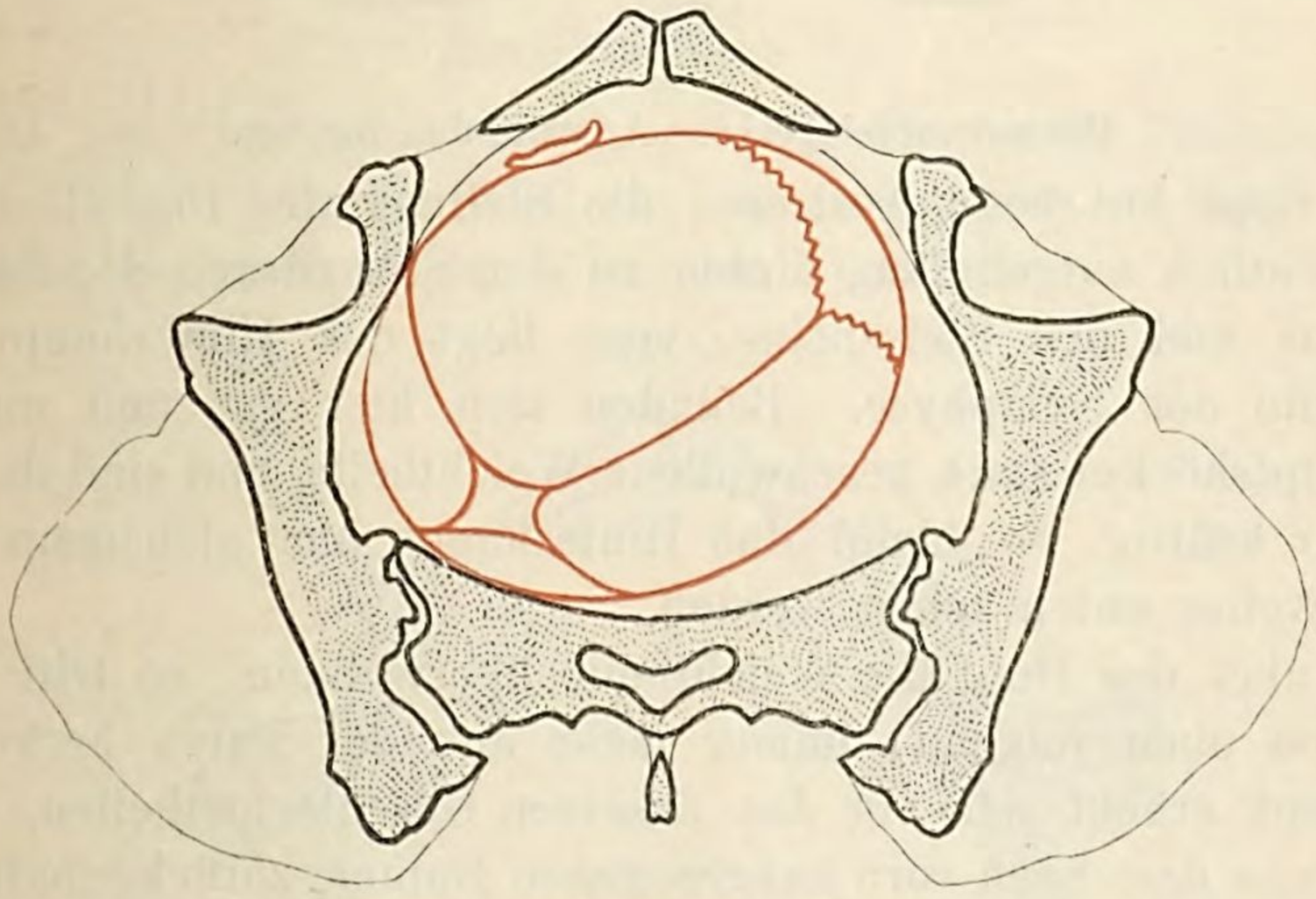
Hinterhauptslage I a.

Wenden wir nun den beschriebenen Mechanismus auf die Kopflagen an, so steht der Kopf im Beginn der Geburt bei I a-Lage, wie die Figur 20 zeigt: Kleine Fontanelle vorn links, grosse hinten rechts, Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser. Das vordere Scheitelbein etwas gesenkt, somit deutlich zu fühlen. Vorn ist das Ohr oft erreichbar.

Man darf nicht annehmen, dass diese, als typisch beschriebene „Erste Hinterhauptslage“ stets in derselben Weise mit mathematischer Genauigkeit gefunden wird. Sehr häufig ist der Verlauf der Pfeilnaht ein mehr querer. Oft auch wird die Pfeilnaht mehr vorn gefunden, ja das hintere Scheitelbein kann sich auch beim weiten Becken so gesenkt haben (hintere Scheitelbeineinstellung), dass die Pfeilnaht ganz vorn an der Symphyse verläuft.

Diese Verschiedenheiten beruhen darauf, dass zu dieser Zeit der Kopf durchaus nicht feststeht. Legt man eine Hand auf den Fundus, die andere an den Kopf, so kann man zu einer Zeit, wo während der Wehen der Kopf absolut unbeweglich im Becken fixirt zu sein scheint, das Kind 2—3 cm nach oben schieben. Ja dies gelingt nicht selten nach völligem Eintreten des Kopfes in das Becken, bei schon vorhandener Faltung der Kopfschwarte! Ist also der Kopf noch beweglich, so ist selbstverständlich, dass er sich nach der Lage des Kindes im Uterus richten kann, ja dass er vielleicht sogar Eigenbewegungen macht. Gelangt der Rücken in der Wehe nach vorn oder sinkt er in der Wehenpause nach hinten, so kann der Kopf die Bewegung mitmachen resp. nachholen. Um wie viel mehr wird sich ein Einfluss

Fig. 20.



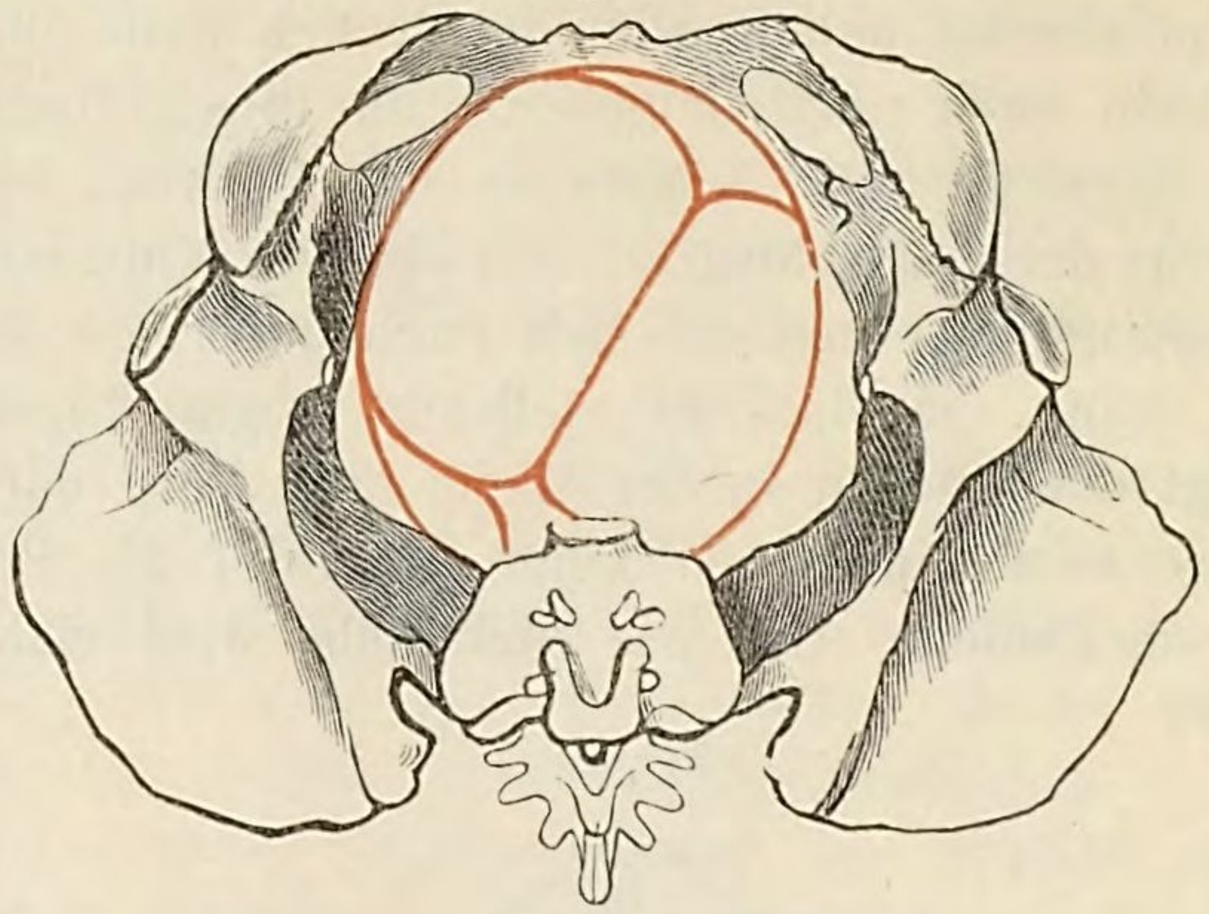
Hinterhauptslage Ia.

einer Bewegung des ganzen Kindes auf den Kopf geltend machen, wenn der Kopf noch beweglich ist! Wir dürfen also nicht erwarten die Kopfstellung stets gleich zu finden. Und man würde mit nicht minderem Rechte behaupten können: der Regel nach stehe die Pfeilnaht im Querdurchmesser. Das Richtige ist, dass die Pfeilnaht etwas schrägt steht, dem Querdurchmesser meist mehr genähert als dem schrägen. Den Lernenden wird aber unsere Darstellung leichter zur Sicherheit führen, als eine lange Auseinandersetzung über die Willkürlichkeit.

Bei dieser Querstellung macht nun der Kopf die Drehung mit dem Hinterhaupt nach unten und gleichzeitig nach vorn. Gelangt der Kopf dabei auf den Beckenboden, ist er bis dicht hinter die Vulva herabgetreten, so drängt er sich keilförmig in die seitliche Oeffnung des

Hohlcylinders (cf. Fig. 8 p. 26) hinein. Dabei formt sich die Kopfgeschwulst bei der Primipara mit enger Vulva zu einer stumpfen Spitze.

Fig. 21.



Hinterhauptslage Ia. Austritt des Kopfes.

Der Kopf hat beim Austreten die Stellung der Fig. 21. Er wird jetzt wesentlich aufgehalten, hinten an der Stirn durch die Spitze des Kreuzbeins und des Steissbeins, vorn liegt das Hinterhaupt an der einen Seite der Symphyse. Befinden sich hier vor und unter dem Hinterhauptshöcker stark geschwollene Weichtheile, und sind die Wehen nicht sehr kräftig, so bleibt das Hinterhaupt hier gleichsam hängen, wie wir weiter unten sehen werden.

Hat aber der Hopf die Weichtheile überwunden, so tritt er, dem Druck von oben folgend, immer mehr aus der Vulva hervor. Das Hinterhaupt erhebt sich vor den äusseren Geschlechtstheilen, während die Stirn von dem nach vorn ausgezogenen Damme zurückgehalten wird.

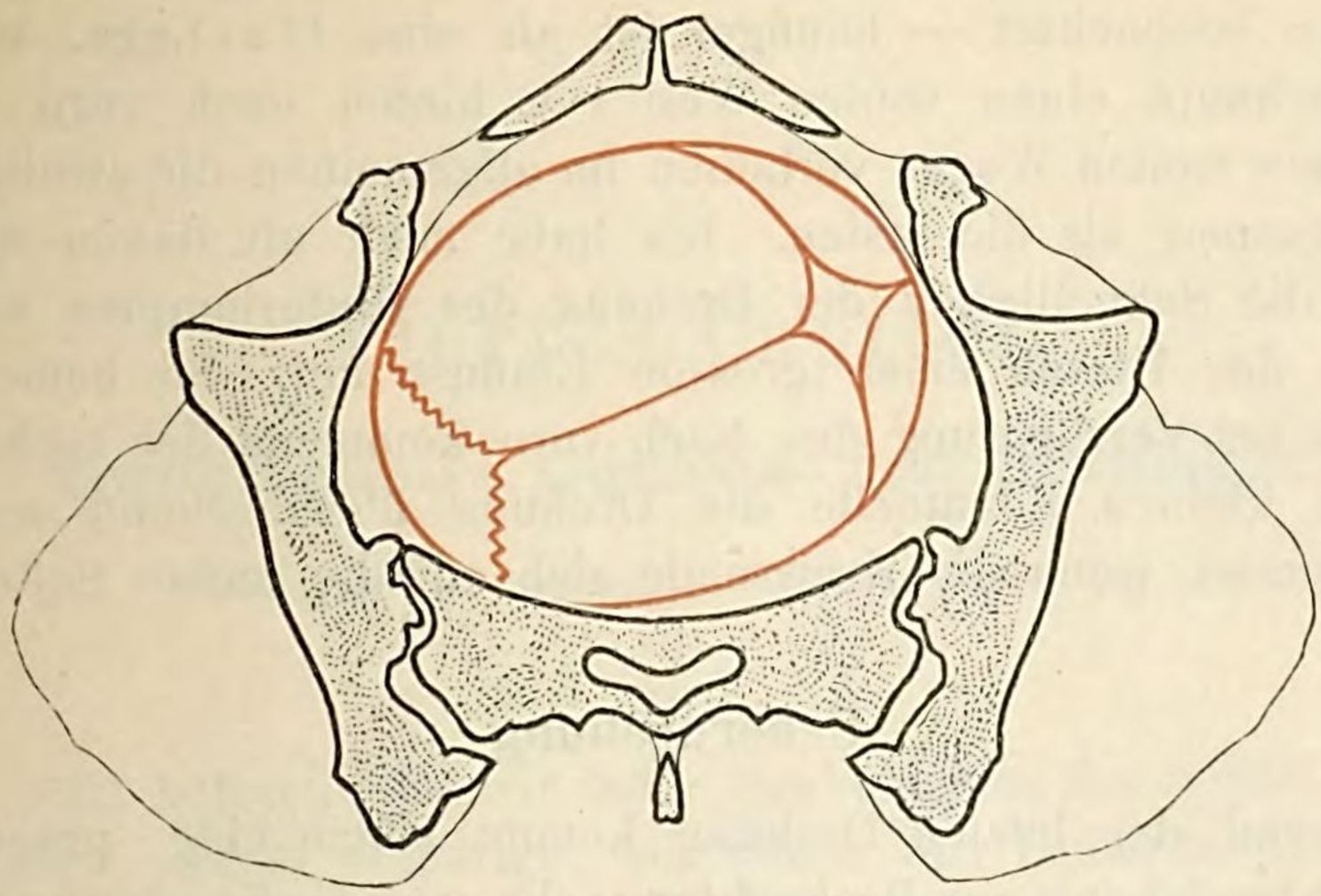
Ist der Kopf geboren, nimmt er seine natürliche Stellung wieder ein, so liegt das Hinterhaupt, der Lage des Rückens entsprechend, links vorn, während das Gesicht nach der innern Seite des rechten Oberschenkels sieht. Selten ist eine Hinterhauptslage I b, bei der anfangs die kleine Fontanelle hinten links steht und im Verlauf der Geburt nach vorn links kommt.

Hinterhauptslage II.

Bei zweiter Lage steht meist die kleine Fontanelle anfangs hinten, so dass also, während die ersten Lagen meist a-Lagen sind, die zweiten Lagen meist als b-Lagen beginnen. Die nachstehende Figur veranschaulicht die Kopfstellung:

Es steht also bei zweiter Hinterhauptslage die kleine Fontanelle hinten rechts, die grosse vorn links, die Pfeilnaht verläuft im ersten schrägen Durchmesser.

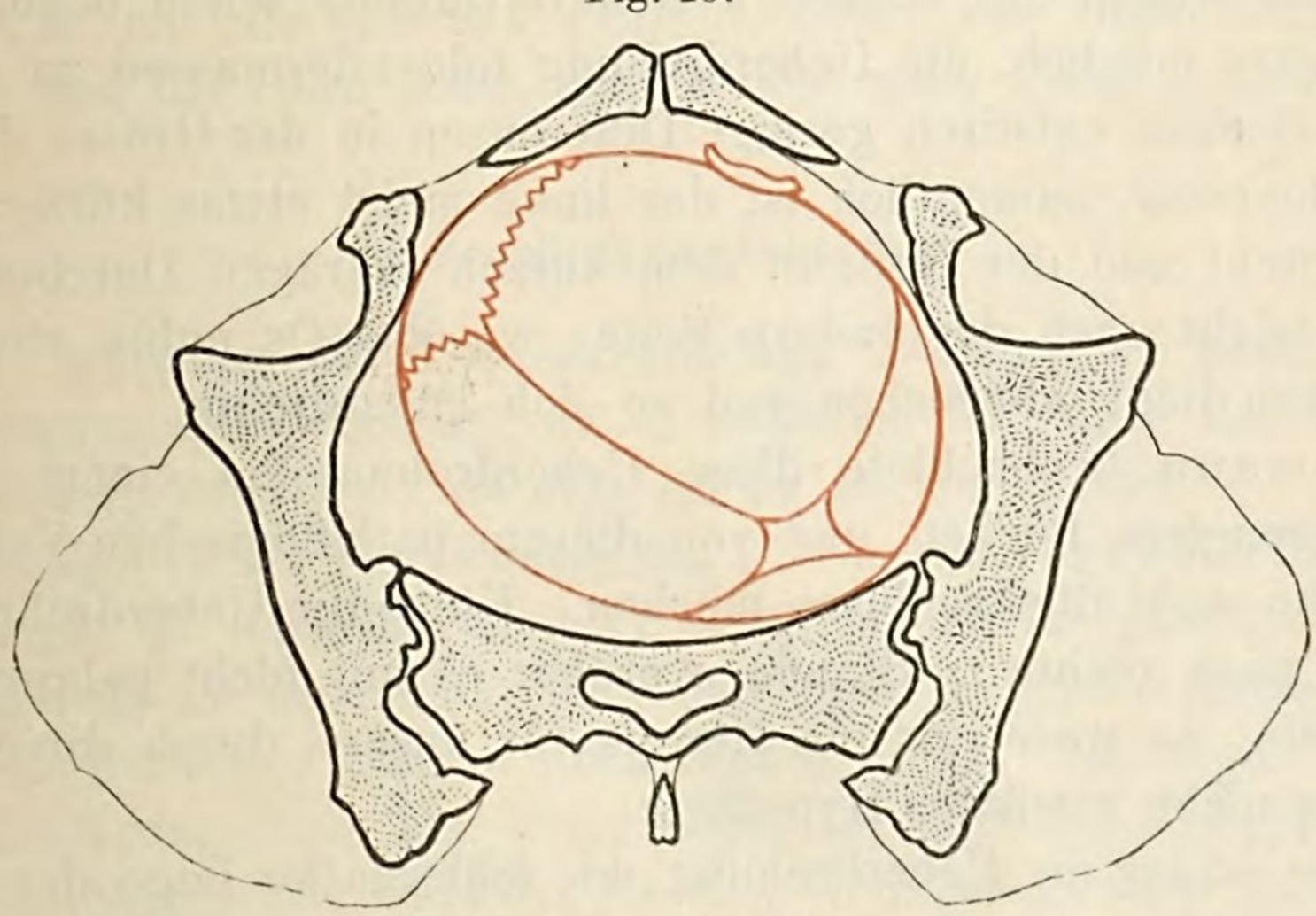
Fig. 22.



Hinterhauptslage II b.

Senkt sich der ganze Kopf, gelangt die kleine Fontanelle nach unten und nach vorn, so wird aus der b-Lage eine a-Lage und der Kopf nimmt die Stellung der folgenden Figur ein:

Fig. 23.



Hinterhauptslage II a.

Untersucht man bei diesem Kopfstande zuerst die Kreissende, so ist es natürlich ganz unmöglich zu wissen, ob vorher resp. von Anfang an eine II a- oder eine II b-Lage bestand, oder ob etwa die Pfeilnaht bei Beginn der Geburt ganz quer verlief.

Der Kopf überwindet nun bei zweiter Lage die Widerstände der Vulva und liegt — geboren — wieder in natürlicher Lage, also mit dem Hinterhaupt vorn rechts: das Gesicht sieht nach der inneren Seite des linken Oberschenkels.

Bei einer II b-Lage, welche entschieden — wenn man stets von Anfang an beobachtet — häufiger ist als eine II a-Lage, muss also das Hinterhaupt einen weiten Weg von hinten nach vorn wandern. Trotz dieses weiten Weges verlaufen im allgemeinen die zweiten Lagen nicht langsamer als die ersten. Ich habe mich oft davon überzeugt, dass auf die Schnelligkeit der Drehung des Hinterhauptes nach vorn die Lage des Uterus einen grossen Einfluss hat. So bemerkt man z. B., dass bei Verzögerung des Nach-vorn-kommens der rechts hinten stehenden kleinen Fontanelle die Drehung überraschend schnell zu Stande kommt, wenn die Kreissende sich auf die rechte Seite legt.

Ueberdrehung.

Während der letzten Drehung kommt selten eine, practisch unwichtige Abweichung zur Beobachtung: die sog. Ueberdrehung. Der Kopf wendet sich mit dem Hinterhaupt, statt direct nach unten durch den Schambogen zu treten, erst nach der andern Seite, so dass es z. B. erst nach links, dann nach rechts steht.

Da diese Abnormität am meisten bei weitem Becken vorkommt, so wird sie wegen des schnellen Geburtsverlaufs selten beobachtet.

Es wäre möglich, die Ueberdrehung folgendermassen zu erklären: bei allen Becken existiren geringe Differenzen in der Grösse der schrägen Durchmesser, namentlich ist der linke meist etwas kürzer, als der rechte. Steht nun der Kopf in dem kurzen schrägen Durchmesser, so kann er leicht nach der andern Seite, wo das Os pubis etwas mehr nach aussen liegt, abweichen und so sich „überdrehn".

Litzmann beobachtete diese Ueberdrehung in einem Fall von schräg verengtem Becken, und von diesem pathologischen Vorkommen könnte man wohl Rückschlüsse machen. Käme die Ueberdrehung meist von links nach rechts zu Stande, worüber es mir nicht gelang Notizen zu sammeln, so wäre das ein Beweis für unsere, durch directe Beobachtungen nicht gestützte Hypothese.

Oefter hängt die Ueberdrehung mit fehlerhafter Lage der Extremitäten am Kopf zusammen. Doch auch hier wird die Diagnose selten gestellt, da die Arme beim Herauspressen des Kopfes zurückbleiben.

Viertes Capitel.

Vorderhaupts-, Gesichts- und Stirnlagen.

Aetiologie. Mechanismus. Diagnose dieser Lagen.

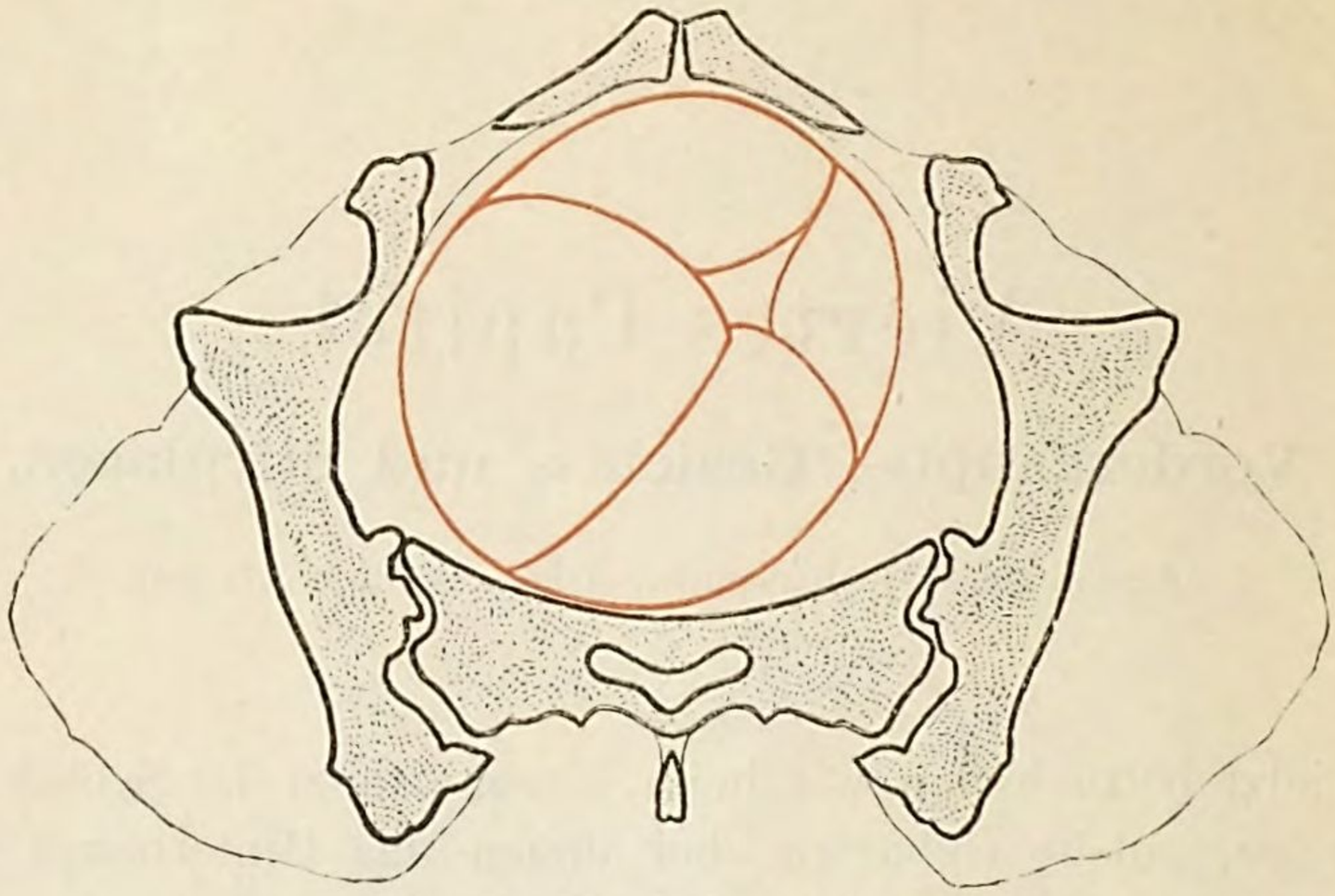
Bis jetzt betrachteten wir beim Mechanismus der Schädellagen als regelmässige, solche Geburten, bei denen das Hinterhaupt stets vorn geboren wurde. Bei den folgenden drei Lagen bleibt dasselbe nach hinten gerichtet. Es ist dies erstens die Vorderhauptslage, bei welcher der Scheitel des Kopfes: die Partie um die grosse Fontanelle herum, die Leitspitze des Kopfes während des Durchgangs durch den Canal bildet; dann die Stirn- und Gesichtslage, bei der der Schädel noch etwas mehr um die Queraxe gedreht, somit das Hinterhaupt zurückgehalten und die Stirn bezw. das Gesicht nach unten gerichtet ist.

Vorderhauptslagen.

Wir begegnen der Vorderhauptslage häufiger bei Rechts- als bei Linkslagerung des Rückens, da es natürlich ist, dass der Kopf eher eine Drehung unterlässt, als eine solche zu viel macht.

Gestatten es die Verhältnisse des Uterus, dass das Kind fortwährend hinten liegt; ist dasselbe klein (2. Zwilling, Partus praematurus) oder todt, so sinkt es besonders leicht bei einer liegenden Kreissenden an die tiefste Stelle des Uterus: nach hinten rechts. Es bedarf eigentlich keiner Erklärung, dass bei dieser Lage, der mit dem Hinterhaupt nach hinten rechts stehende Kopf des Kindes, wenn er an dem knöchernen Becken keinen Widerstand findet, oder wenn, wie bei macerirten Kindern das Schädeldach so verschieblich und weich ist, dass der Schädel einen mechanischen Werth nicht besitzt, in der primären Stellung auf den Beckenboden und aus der Vulva gelangt. Wie eine zu kleine Kugel sich den Läufen der Büchse nicht anpasst, wie ein zu kleiner Spritzenstempel, in in den Cylinder hineinfällt, so wird der Kopf ohne Mechanismus den Beckencanal passiren, und erst dann Widerstand finden, wenn er den, relativ stets zu engen Introitus vaginae überwinden soll.

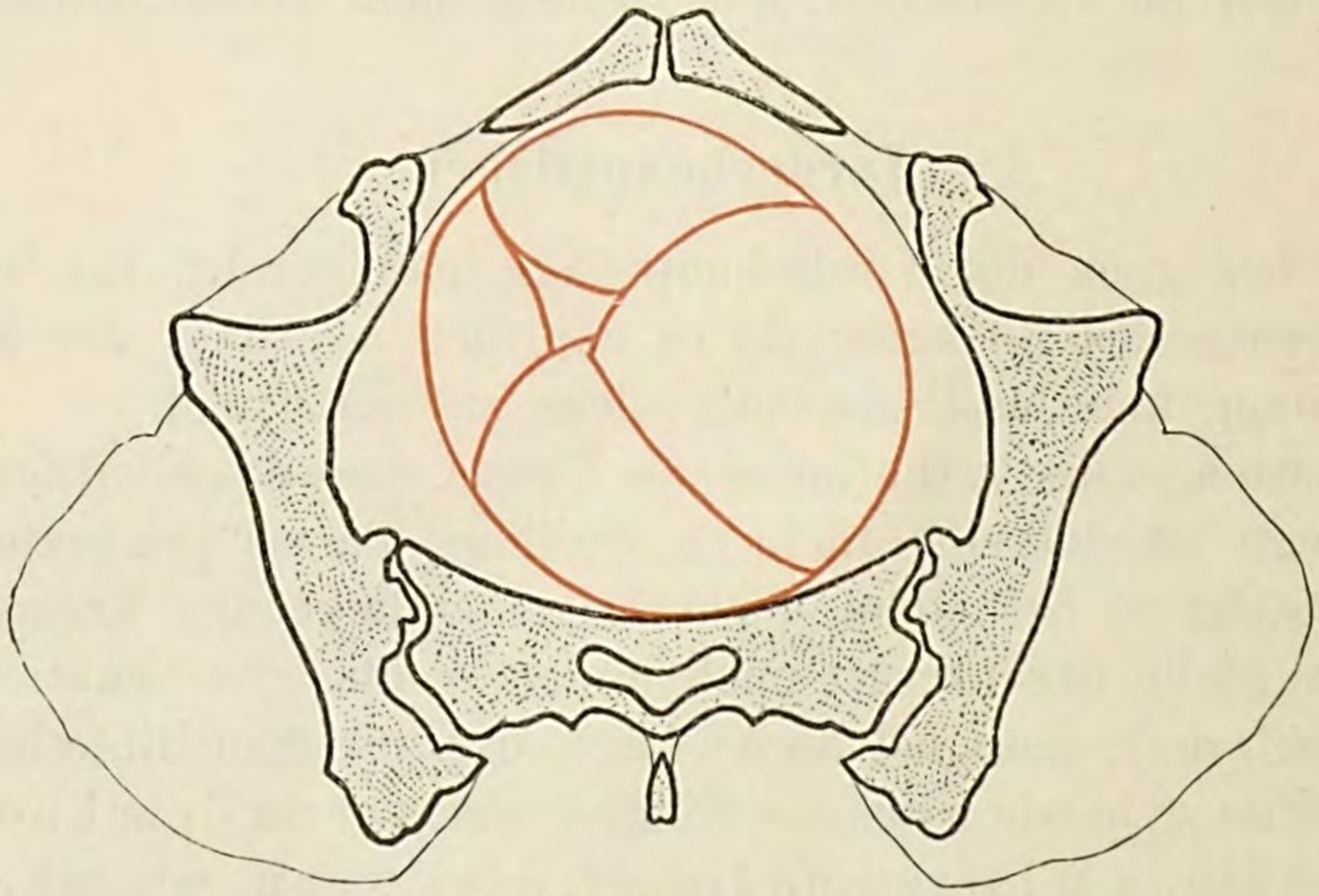
Fig. 24.



Zweite Vorderhauptslage.

Zweite Vorderhauptslage: Grosse Fontanelle in der Führungslinie oder etwas vorn links. Kleine Fontanelle nicht zu erreichen. Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser.

Fig. 25.

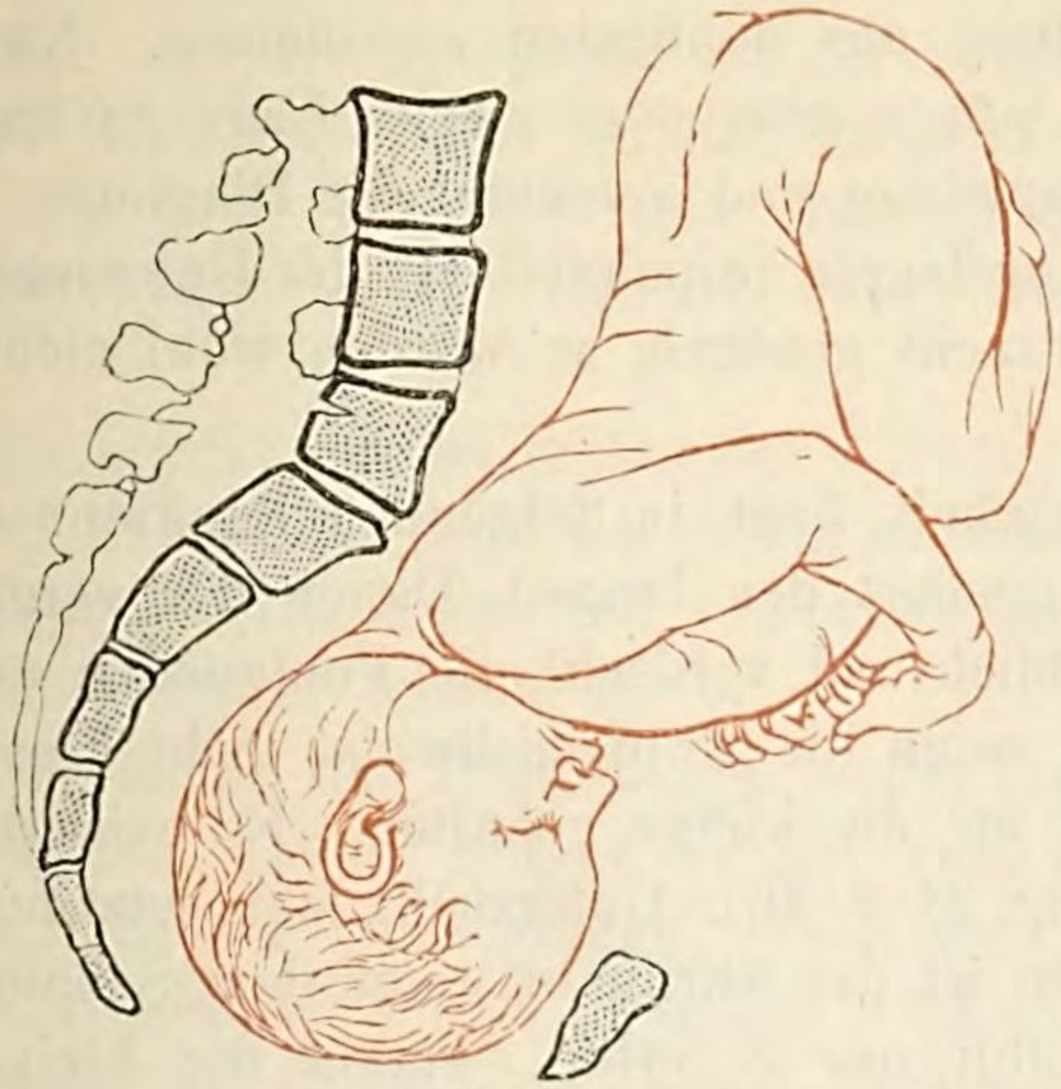


Erste Vorderhauptslage.

Zweite Vorderhauptslage: Grosse Fontanelle in der Führungslinie oder etwas vorn rechts. Kleine Fontanelle nicht zu erreichen. Pfeilnaht im zweiten schrägen Durchmesser.

Andererseits kann das Kind so in seinen Bewegungen gehindert sein, dass der primär hinten befindliche Rücken hinten fixirt bleibt, somit nicht nach vorn gelangen kann.

Fig. 26.



Körperhaltung bei Vorderhauptslage.

Dies ist z. B. der Fall bei Zwillingen und völligem Fruchtwasserabfluss. Hier liegen die Kinder so fest gegeneinander gedrängt, dass, wenn der erste Zwilling in II b-Lage sich befindet, er in dieser Lage geboren wird. Der zweite Zwilling hindert bei Mangel an Fruchtwasser den ersten an Bewegungen. Da ausserdem der Kopf klein ist, so wird er zu isolirten Bewegungen vom Becken nicht genöthigt.

Auch ein bedeutender Hängebauch mit wasserleerem Uterus wird in ähnlicher Weise die Bewegungen des Kindes verhindern und bewirken, dass das Kind in der primären Stellung geboren wird.

Ferner giebt es Fälle, wo bei Primiparen der Kopf so gross und hart ist, dass er wie eingekeilt im Becken, nur die Bewegung von oben nach unten, nicht aber eine Drehbewegung machen kann. Dies sind Fälle, die zu sehr schwierigen Zangenoperationen führen.

Auch ein besonders runder, kugelförmiger (brachycephaler) Kopf wird leicht in Vorderhauptslage geboren, da ein längerer Hebelarm, der das Vorderhaupt nach hinten leitet, nicht vorhanden ist.

Ausserdem kann auch eine quere Verengung des Beckens dazu Veranlassung geben, dass die Geburt in Vorderhauptslage verläuft. Ich habe bei Kyphoticis mit weitem Beckeneingang und sehr grosser Conjugata derartige Geburten beobachtet. Befindet sich der Kopf in der etwas querverengten Beckenhöhle, mit nach hinten gerichtetem Hinterhaupt, so fehlt der Raum, um dem Kopf die Drehung des Hinterhaupts nach vorn zu gestatten.

Die Vorderhauptslage ist entschieden die Kopflage, bei der diagnostische Irrthümer am häufigsten vorkommen. Namentlich der Anfänger, gewöhnt immer erste oder zweite Lage zu finden, denkt nicht an die Vorderhauptslage und versäumt die Diagnose. Würde bei allen langdauernden Kopflagen, principiell bei der Untersuchung, die Vorderhauptslage in Betracht gezogen, so würden wohl nicht so oft Irrthümer vorkommen.

Die Schwierigkeit liegt in folgenden Punkten: einerseits ist die Kopfgeschwulst gemäss der langen Dauer der vergeblich wirkenden Wehen sehr erheblich und verdeckt die Fontanellen und Nähte, anderseits wird, auch wenn die Kopfgeschwulst nicht gross ist, die grosse Fontanelle leicht für die kleine gehalten. Es existirt z. B. II. Vorderhauptslage (cf. Fig. 24 S. 46). Untersucht man jetzt nur bei Rückenlage die Kreissende, so ist die Stirnnaht unter dem Schambogen kaum abzutasten, man fühlt nur 3 Nähte, glaubt die kleine Fontanelle zu finden, die Stirn imponirt für das Hinterhaupt und somit wird eine Hinterhauptslage I a diagnosticirt. Legt man die Zange an, so gleitet plötzlich der Kopf hervor, der Damm reisst weit ein, und das Gesicht des Kindes liegt dem erstaunten und erschreckten Operateur vis-à-vis.

Folgendes muss berücksichtigt werden: Schreitet bei Vorderhauptslagen die Geburt nicht fort, so ist das Hinterhaupt meist in der Gegend des Kreuzbeinendes resp. oberhalb des Steissbeins hängen geblieben. Man kann bequem mit einem oder zwei Fingern zwischen Damm und Kopf eindringen. Dann aber ist auch leicht zu constatiren, dass der hinten liegende Abschnitt des Kopfes auffallend breit ist, breiter jedenfalls als der vordere Theil des Kopfes. Geht man mit der Fingerspitze in den Coronalebenen am Kopfumfang entlang, so ist die Differenz leicht zu constatiren. Oft fühlt man auch einen Tuber parietale und erkennt ihn als solchen. Ja auch vom After aus, hoch den Finger einführend, ist das Occiput so zu betasten, dass man seine charakteristische Form diagnosticirt.

Die äussere Untersuchung leitet mitunter ebenfalls auf Vorderhauptslage: die Herztöne sind auffallend weit hinten zu hören und man sucht vergeblich den Rücken des Kindes sich deutlich zu machen.

Jedenfalls ist in jedem Falle, wo der Kopf dicht über dem Damm, trotz kräftiger Wehen stundenlang aufgehalten wird, an Vorderhauptslage zu denken.

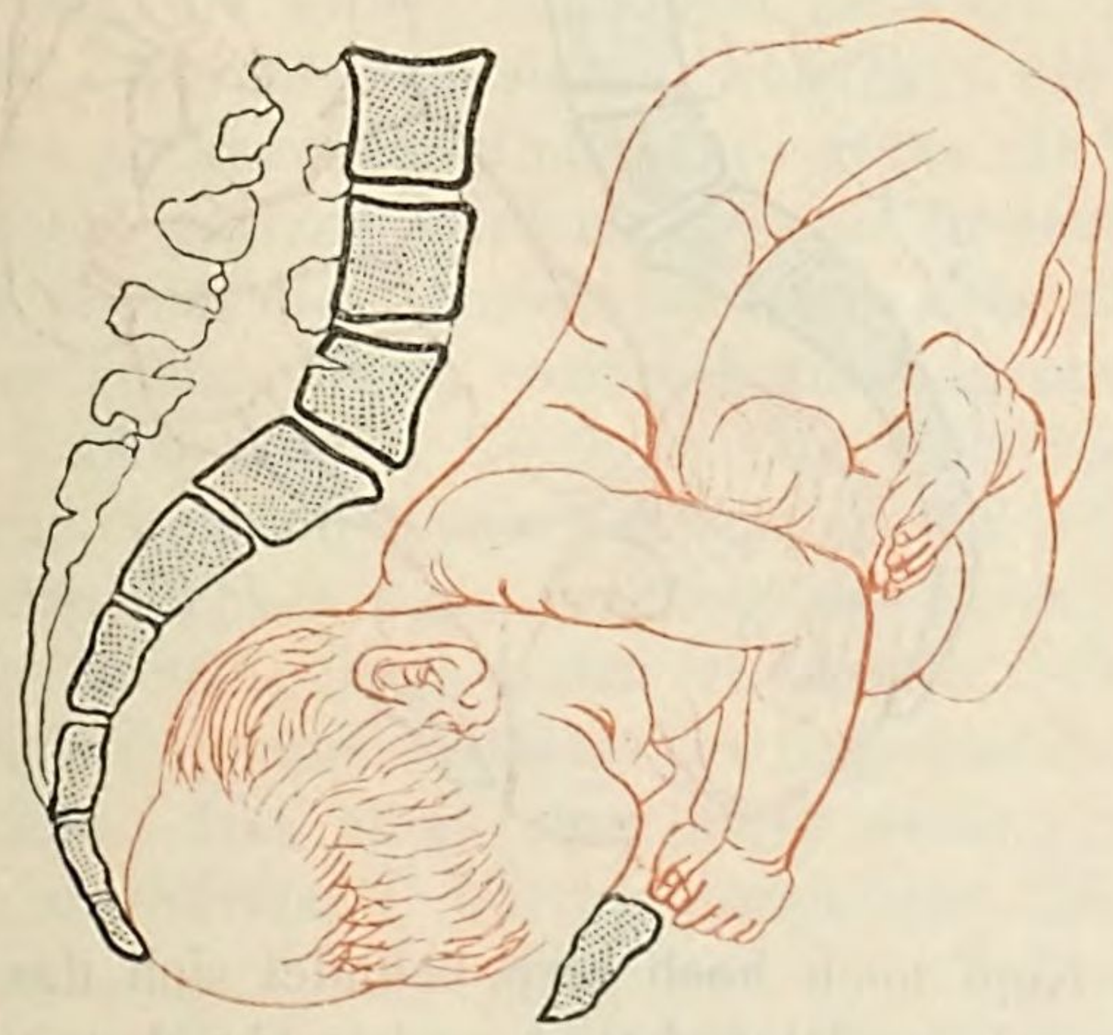
Der Mechanismus ist bei Spontangeburt folgender: der Kopf ist in das Becken mit nach hinten gewendetem Hinterhaupt eingetreten. Auf dieses wirken die Wehen ein und schieben es tiefer.

Die Gegend des Winkels, den die Stirn mit dem Scheitel bildet, stemmt sich seitlich von der Symphyse an der vorderen Beckenwand an, während das Hinterhaupt sich an der hinteren Beckenwand abwärts bewegt. Der Kopf hat hier stets eine schräge Stellung, da er mit dem Hinterhaupt in der Gegend des Foramen ischiadicum magnum liegt.

Bei Multiparis erfolgt der letzte Act der Geburt ziemlich plötzlich. Der Damm gleitet, sobald der Kopf tief genug gepresst ist, vom Hinterhaupt in den Nacken. Die Stirn und successive das Gesicht kommt unter einem Schambogenast schnell hervor.

Bei Primiparis bleibt das Hinterhaupt in der Gegend des Steissbeins länger gefesselt. Dabei gelingt es mit zwei Fingern zwischen Kopf und Damm noch tief einzudringen, ein Beweis, dass nicht der Damm allein das Hinderniss bildet. Freilich wird eine irgendwie bedeutende Kopfgeschwulst schon den Damm berühren. Um den Kopf aus dieser Einklemmung zu befreien, genügen sehr oft die Wehen nicht, und gerade diese Köpfe zeigen eine sehr bedeutende Verkürzung des frontooccipitalen Durchmessers. Da mit dieser ein Höherwerden des Kopfes Hand in Hand geht, so wird eine Täuschung, als ob der Kopf schon auf den Damm drücke, besonders leicht. Zweifellos kommen verschiedene Arten der Vorderhauptslage vor, so dass also sowohl die Gegend der grossen Fontanelle als auch — wie in der Figur 27 — eine etwas weiter hinter gelegene Scheitelpartie von der Geschwulst bedeckt ist.

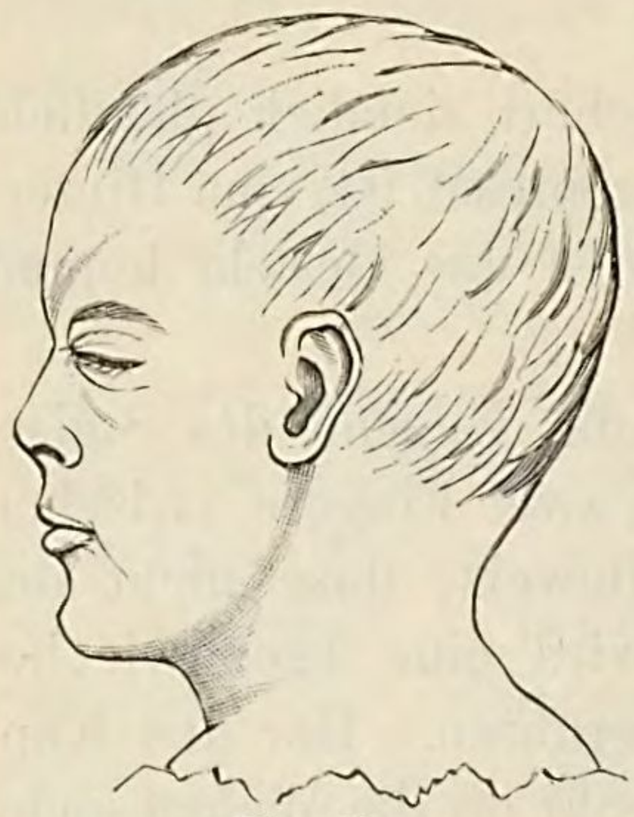
Fig. 27.



Kopfgeschwulst bei Vorderhauptslage.

Allmälig überwindet der Kopf das Steissbein und bohrt sich gleichsam in den Damm ein, der wie eine Tasche über dem Hinterhaupt hervorgewölbt werden kann. Sobald der Damm mit oder ohne Einriss überwunden ist, kann natürlich die Stirn leicht hervorgleiten.

Fig. 28.



Kopfform
nach Vorderhauptsgeburt.

Da letzteres unmittelbar, nachdem das Hinterhaupt geboren ist, erfolgt, so macht es oft den Eindruck, als ob Hinterhaupt und Stirn vollständig gleichzeitig geboren würden: dies ist bei Multiparen auch wirklich oft der Fall.

Erfolgt die Geburt nicht sehr langsam, ist der Kopf gross und zieht sich der Damm von dem Hinterhaupt nicht allmälig ab, so erfolgt meist ein Dammriss.

Der geborene Kopf hat eine auffallend runde Form (cf. Fig. 28), er ist brachycephal, der Höhendurchmesser ist folglich hoch, der frontooccipitale kurz. Auffallend ist die häufig sehr harte Beschaffenheit der Kopfknochen.

Gesichtslagen.

Bei der Gesichtslage hat das Kind die Lage der Fig. 29.

Fig. 29.

Steht der Kopf noch hoch resp. befindet sich das Kind noch völlig im Uterus, so muss das Hinterhaupt noch mehr dem Nacken angepresst sein und der Rücken eine grössere Concavität zeigen.

Betreffs der Aetiologie sind viele oft wunderbare Behauptungen aufgestellt. So hat man angenommen, aber nicht zu beweisen vermocht, dass die Rücken- und Nackenmuskulatur, sich contrahirend, den Rücken concav machte.

Drei Ursachen können eine Gesichtslage bewirken: 1. Geschwülste der mütterlichen Weichtheile; 2. Geschwülste resp. abnorme Bildungen des Kindes; 3. Missverhältniss zwischen kindlichem Kopf und Becken. Bei der letzten Ursache ist oft eine Schieflage des Uterus mitwirkend.

Ahlfeld sah eine Gesichtslage entstehen, dadurch, dass die abnorm gefüllte Harnblase der Mutter dem Rücken des Kindes die concave Haltung aufnöthigte, somit zur Gesichtslage Veranlassung gab. Ich habe dasselbe bei einem intramuralen, während der Schwangerschaft stark gewachsenen Myom zweimal beobachtet.

Zweitens kann eine Geschwulst des Kindes, z. B. Struma congenita, das Kinn von der Brust entfernen, und dadurch die Gesichtslage im Geburtsverlauf veranlassen.

Als Prototyp dieser Art der Entstehung können wir die Gesichtslagen hemicephalischer Foeten betrachten. Hier ist der Hals bis zum Verschwinden kurz, und das Kinn so nach oben geschoben, dass allein durch diese Kopfhaltung die Gesichtslage bedingt ist.

Ahlfeld wies nach, dass bei besonders kurzen und fetten Kindern das Kinn weit genug von der Brust entfernt würde, um eine Gesichtslage zu bewirken. Diese Angabe wird gestützt durch Fälle, bei denen foetale Pleuritis und Peritonitis die normale Körperhaltung unmöglich machte und somit das Gesicht nach unten schob.

Ich erwähnte oben, dass fast bei jeder Geburt, wenn man nur rechtzeitig untersucht, die grosse Fontanelle zeitweise tiefer als die kleine gefühlt wird. Kommt eine starke Schieflage des Uterus, eine Lateroversion hinzu, so kann das Hinterhaupt gegen die Linea innominata resp. den Uterus gepresst werden, und das Gesicht nach unten kommen. Den Beweis für diese Ansicht sah ich in Folgendem: es giebt Fälle, bei denen es gelingt, durch entsprechende Lagerung allein die Gesichtslage bei hochstehendem Kopfe in eine Hinterhauptslage umzuwandeln, während, wenn die Kreissende sich erhebt, geht und sodann sich wieder auf den Rücken legt, der Kopf des Kindes allmälig mit dem Gesicht eine Drehung nach unten zu macht. Ich habe mich einige Male von dem frappanten Einfluss der Lagerung der Kreissenden überzeugt und glaube, dass allein eine starke Seitenlage des Uterus sowohl Gesichts- als Stirnlage, bei begünstigenden Nebenumständen bewirken kann.

Zuletzt aber ist die Gesichtslage häufig die Folge davon, dass das Hinterhaupt aufgehalten wird und somit das Vorderhaupt nach

unten gelangt. Dieser Aufenthalt des Hinterhaupts wiederum kann dadurch bewirkt werden, dass es entweder sehr lang ausgezogen und breit ist, oder dass die mässige Beckenverengerung das Hinterhaupt nicht nach unten steigen lässt.

Hecker legte besonderen Werth auf die dolichocephale Kopfform. Sein Verdienst ist es, auf die Thatsache aufmerksam gemacht zu haben, dass die kindlichen Köpfe primär verschiedene Formen haben. Einen Hecker'schen dolichocephalen Schädel zeigt Figur 30 und 31.

Fig. 30.

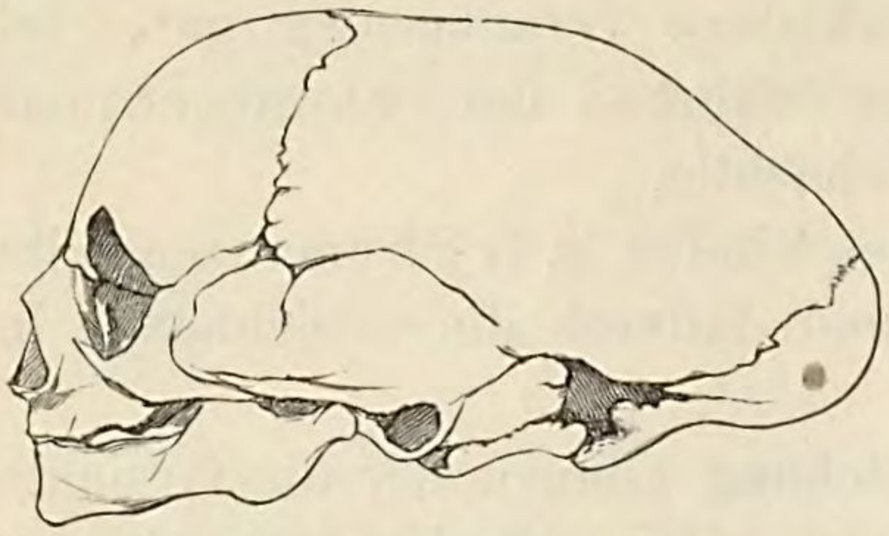
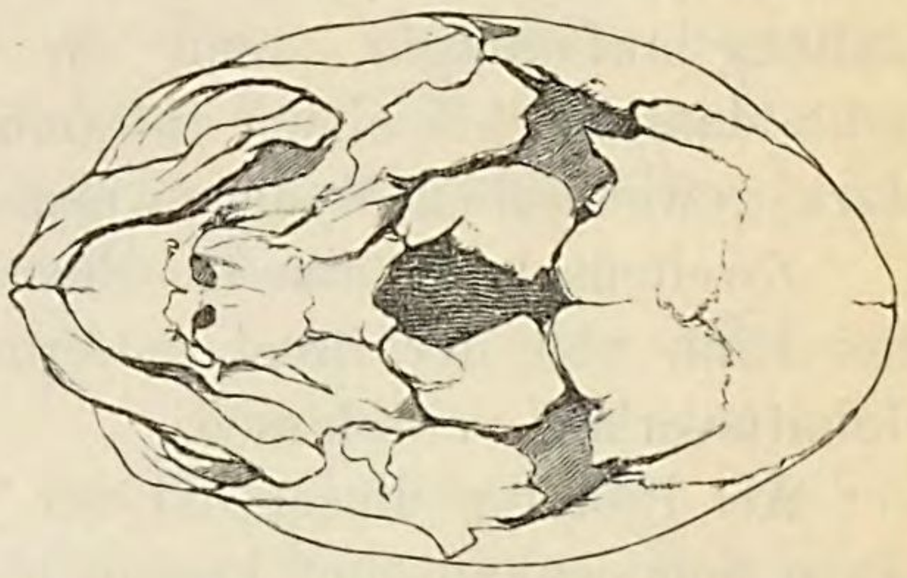


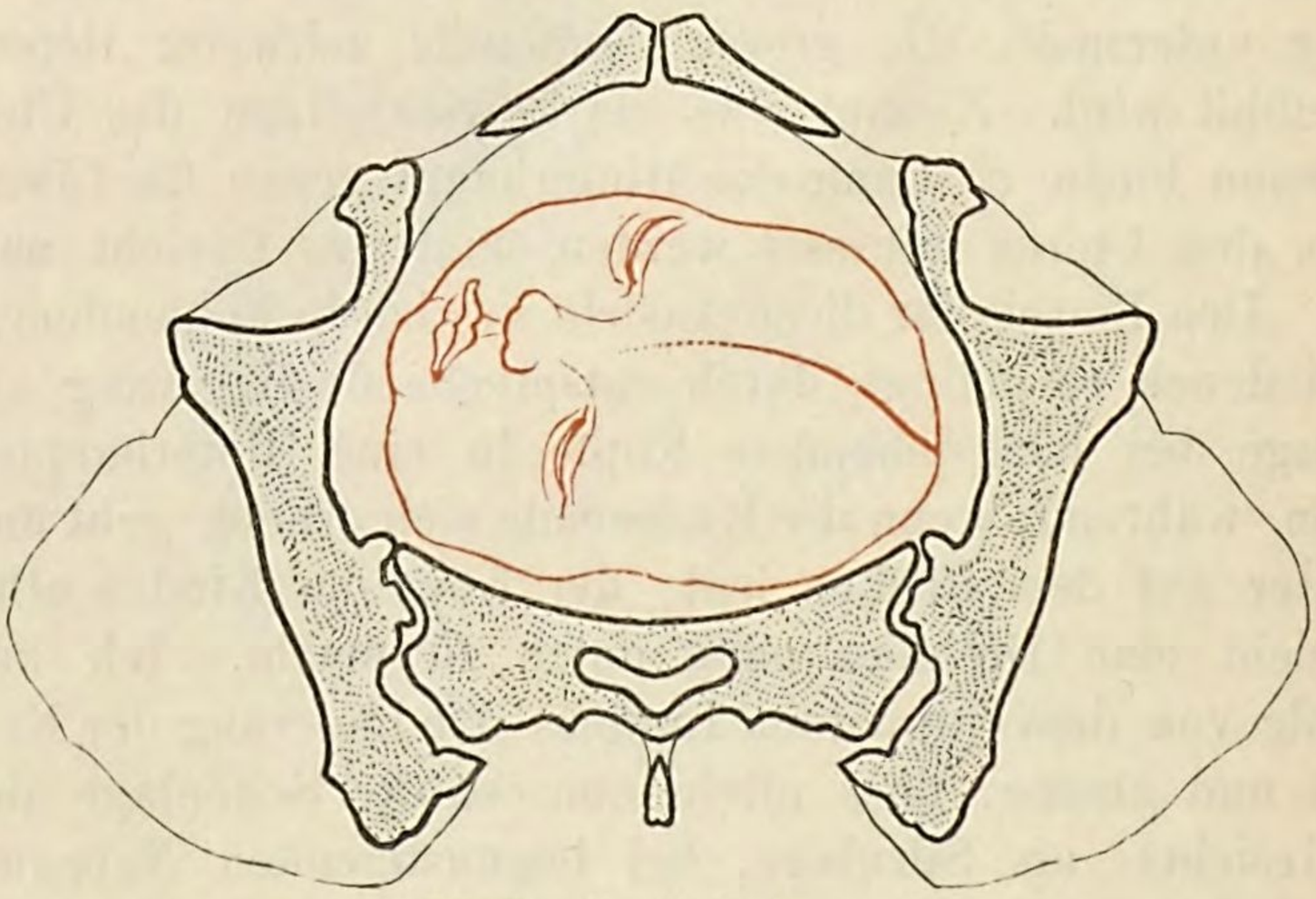
Fig. 31.



Es ist klar, dass bei derartigen Schädeln, eine Schieflage des Uterus oder eine geringe Beckenverengung viel leichter einen Aufenthalt des Hinterhaupts und eine Senkung des Vorderhaupts bewirken muss als bei brachycephalem Kopfe.

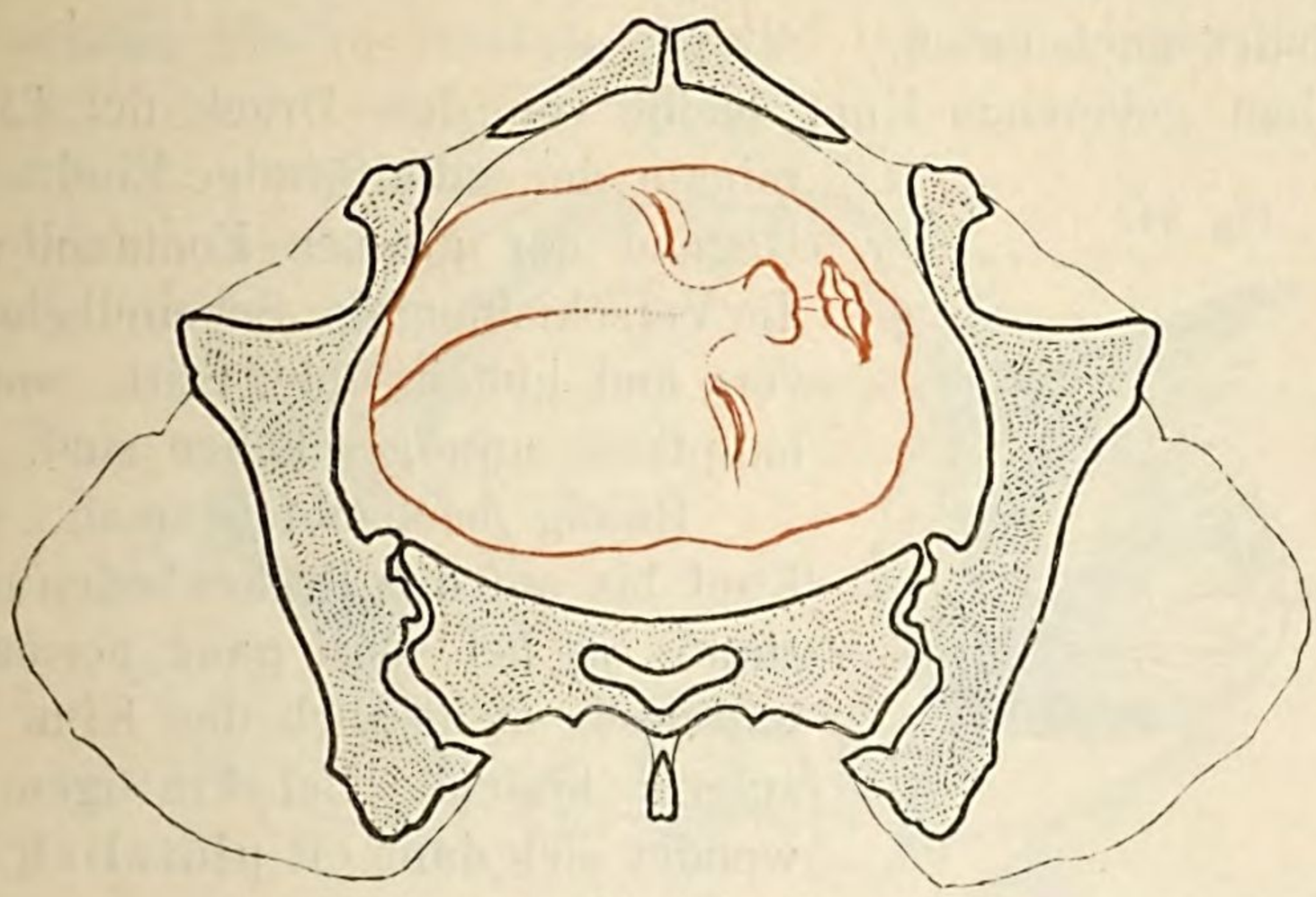
Auch die Gesichtslage trennen wir nach der Lage des Rückens in Erste: Rücken links und Zweite: Rücken rechts.

Fig. 32.



Erste Gesichtslage.
Rücken links. Innerlich: Kinn rechts, Stirn links, Nasenrücken im Querdurchmesser.

Fig. 33.



Zweite Gesichtslage.
Rücken rechts, Kinn links, Stirn rechts, Nasenrücken im Querdurchmesser.

Bei der äusseren Untersuchung fühlt man die kleinen Theile auf derselben Seite, auf der die Herztöne am besten zu hören sind. Da hier die Brust der Uterinwandung nahe liegt, so sind gerade bei Gesichtslagen die Fötalpulsationen oft besonders gut wahrnehmbar. Ein anderes Zeichen ist das Fühlen des Hinterhauptes auf der einen Seite des Beckens. Doch darf man nicht vergessen, dass der abgewichene, excentrisch stehende Kopf bei engem Becken sich oft ähnlich anfühlt.

Die innere Exploration löst schnell alle Zweifel. Die Lippen, die Mundhöhle mit den Alveolarfortsätzen, die Arcus supraorbitales und die stets geschwulstfreie Nasenwurzel sind auch dann leicht zu unterscheiden, wenn eine erhebliche Geschwulst, und der Druck des Muttermundes, in den zusammengeschobenen Weichtheilen kaum mehr ein „Gesicht“ erkennen lassen.

Der Mechanismus der Gesichtslagen ist folgender:

Im Beckeneingang verläuft der Nasenrücken quer, oder das Kinn steht etwas hinter dem Ende des Querdurchmessers. Das Eintreten im schrägen oder im queren Durchmesser ist mindestens ebenso variabel, wie bei Kopflagen.

Die Drehung mit dem Kinn nach vorn erfolgt sowohl beim Passiren des Beckeneingangs als auch später. Kommt das Kinn im Beckeneingang nach vorn, so steht es meist schon tief, da es verhältnissmässig klein ist. Der Scheitel des Kopfes findet Widerstand an der Linea innominata, gleitet auf ihr nach hinten unten, und das Hinter-

haupt tritt in der Gegend der Synchondrosis sacroiliaca, wo der meiste Raum existirt, nach unten.

An dem geborenen Kopf bleibt von dem Druck der Linea inominata der sattelförmige Eindruck in der Gegend der grossen Fontanelle, ebenso die Verschiebung der Scheitelbeine, welche vorn und hinten, unter Stirn- und Hinterhauptbein untergeschoben sind.

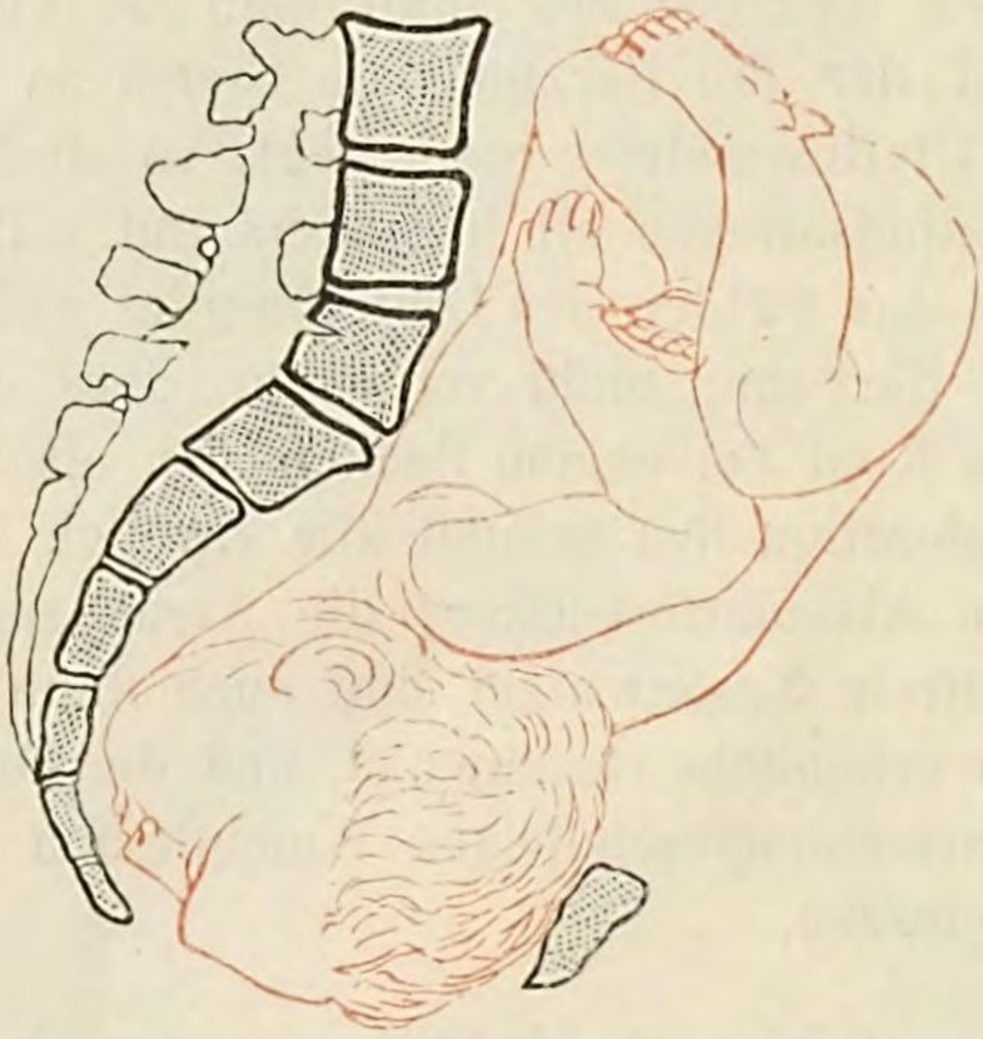
Fig. 34.

Kopfform nach Gesichtsgeburt.

Häufig beobachtete man, dass der Kopf bis auf den Beckenboden ganz quer stand, ja bei sonst ganz normalen Verhältnissen steht auch das Kinn bis ganz zuletzt hinten. Bei kräftigem Pressen wendet sich dann oft plötzlich das Kinn nach vorn.

Niemals beobachtete ich ein Austreten des Hinterhauptes vorn.

Fig. 35.



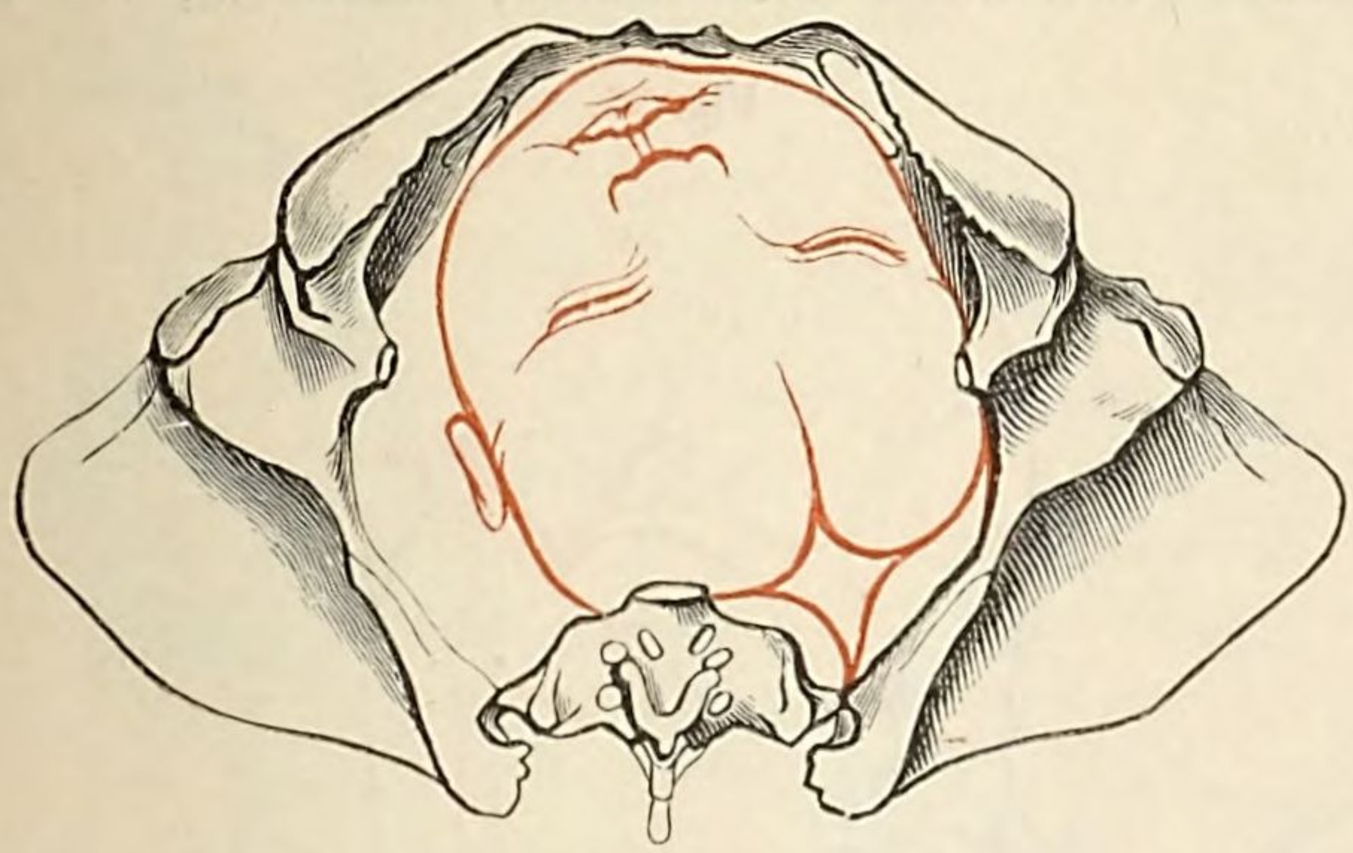
Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn.

Solche Fälle sind ungemein selten, aber doch so glaubwürdig beschrieben, dass ihr Vorkommen nicht zu bezweifeln ist. Ist auch bei diesem Geburtshergang das Missverhältniss ein enormes, so kann dennoch ein lebendes Kind geboren werden. Sind doch selbst bei der Selbstentwicklung, bei grosser Wehenkraft, kleine Kinder am Leben geblieben.

Leicht überwindet der Kopf den Schambogen. Hat er doch jetzt vielmehr eine Keilform, als wenn das dicke Hinterhaupt vorangeht.

Das Gesicht tritt, analog der schrägen Kopflage, schräg aus (cf. Fig. 36); die submentale Fläche verläuft parallel mit dem einen Schambogen-

Fig. 36.



Stellung des Gesichtes im Beckenausgang.

schenkel. Ist das Gesicht geboren, so wälzt sich der Kopf, in der Gegend der Tubera parietalia öfter noch von den Weichtheilen aufgehalten, über den Damm.

Bei der Gesichtslage führen mehrere Gründe zur Verzögerung der Geburt, so dass eine Indication eintritt, die Zange anzulegen. Einerseits wirken die Wehen schlecht, andrerseits ist das Becken oft eng.

Stirnlagen.

Die Stirnlagen haben dieselbe Aetiologie wie die Gesichtslagen, sie unterscheiden sich von ihnen nur dadurch, dass das Kinn zurückgehalten wird und die grosse Fontanelle etwas tiefer kommt.

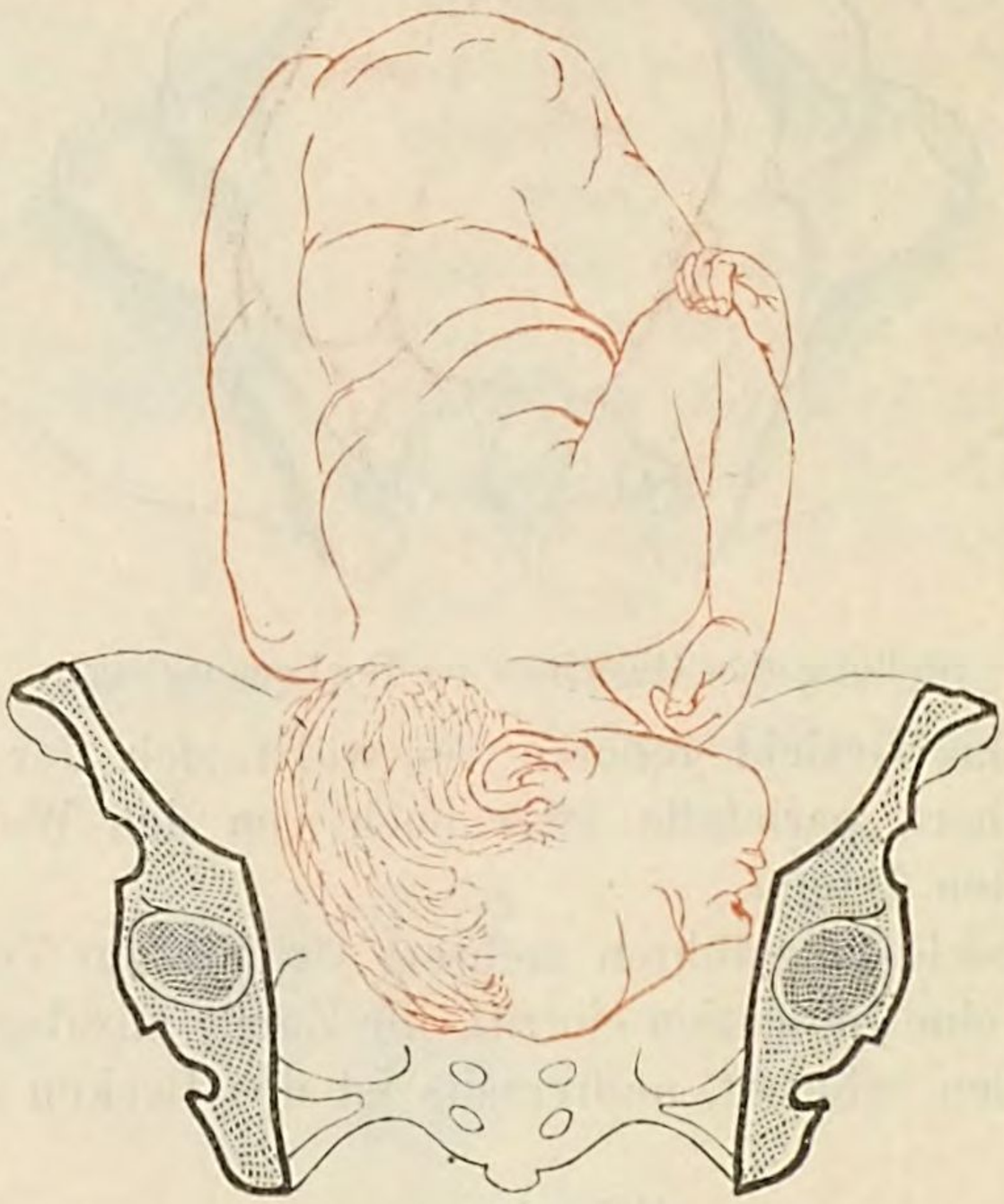
Warum in einem Falle eine Stirn-, im andern eine Gesichtslage eintritt, lässt sich nicht immer feststellen. Höchwahrscheinlich sind hier Zufälligkeiten im Spiele, so namentlich Schieflage des Uterus. Jedenfalls habe ich eine ganze Anzahl Stirnlagen bei weitem Becken beobachtet, bei Frauen, die vorher und nachher in ganz normaler Weise Kinder in Hinterhauptlage gebaren. Auch ein Vorzug der Primi- oder Multipara lässt sich nicht feststellen.

Die Diagnose dieser Lagen ist bei Untersuchung abwechselnd mit beiden Händen leicht, da man in einer Seite des Beckens an Augen, Augenbögen, Nasenwurzel und Nase kommt. Dagegen sah ich öfter Irrthümer dadurch entstehen, dass nur mit einer Hand untersucht wurde. Gelangt dann der Finger nur auf die enorme Kopfgeschwulst, so ist allerdings von Nähten und Fontanellen Nichts zu fühlen, und somit die Diagnose schwer zu stellen.

Der Mechanismus wird in vielen Fällen durch die Kunsthülfe der Beobachtung entzogen.

Das Hinterhaupt des fast stets querstehenden Kopfes wendet sich auf dem Beckenboden meist nach hinten, indem es, von der engeren

Fig. 37.



Haltung des Kindes bei Stirnlage II.

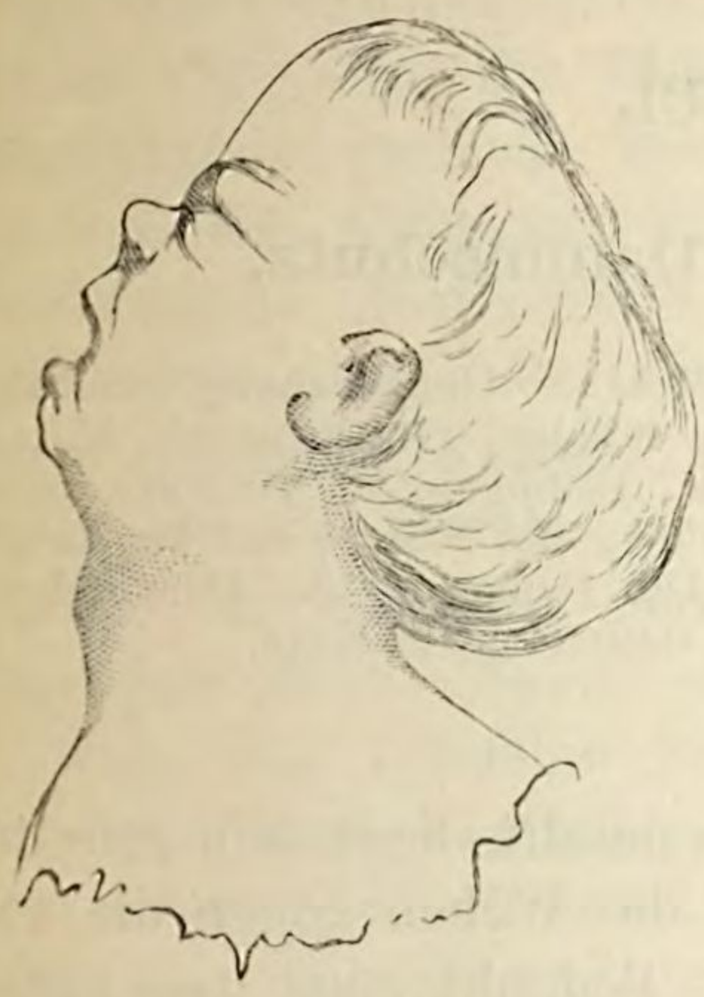
seitlichen Partie des Beckens abgleitend, in der Kreuzbeinconcavität Aufnahme findet. Oder die zu grosse Einkeilung und Fixirung des Kopfes verhindert ein Nach-hinten-treten des Hinterhauptes. Dann wird der Kopf schliesslich quer geboren. Zuerst wird das vordere Auge und die Stirn sichtbar. Der Oberkiefer, dessen Bedeckungen hier Druckspuren tragen, stemmt sich an den Schambogen an, das Hinterhaupt kommt immer tiefer, und schneidet kurze Zeit vor Geburt des Kinns über den Damm. Auf diesen letzten Zeitpunkt der Geburt hat ein Heben oder Senken oder ein sehr starker Zug mit der Zange grossen Einfluss.

Der geborene Kopf hat bei der Stirnlage eine eigenthümliche Form. Diese Form zeigt, dass die von jedem Gegendruck befreite Stirn gleichsam aus dem Kopf heraustritt, während die Gegend der Mitte der Sagittalis, gegen die knöchernen Widerstände gedrückt, sich einbiegt.

Stirnlagen-Geburten dauern sehr lange, da die grössten Durchmesser resp. Circumferenzen dem Beckenkanal sich darbieten. Diese

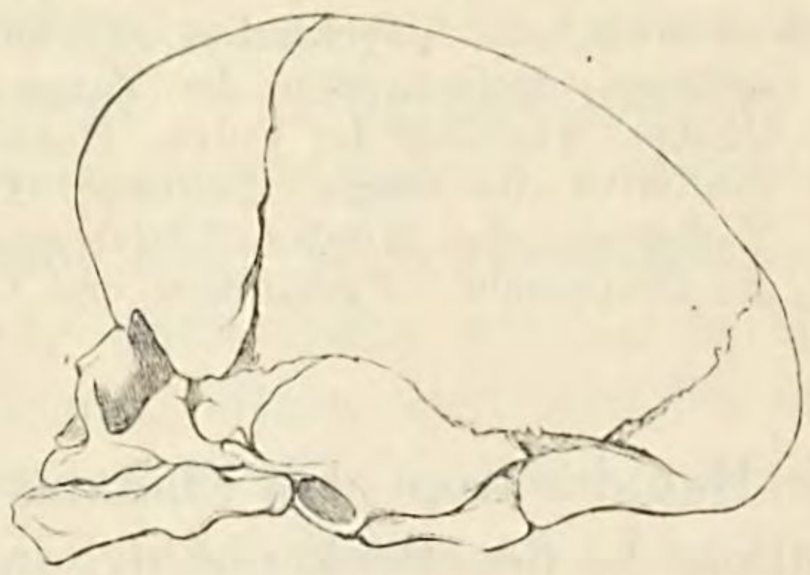
lange Dauer bewirkt, dass die Geburtsgeschwulst am vorliegenden Theile sehr bedeutend ist. Die Oertlichkeit der Geburtsgeschwulst:

Fig. 38.



Kopfform nach Stirngeburt.

Fig. 39.



Macerirter Schädel eines während der Stringeburt verstorbenen Kindes.

Stirn, Augen und Nase lassen das Gesicht und die Vorderansicht des Kopfes ganz auffallend verändert erscheinen: der Kopf ist vorn hoch, blauroth das Gesicht excoriirt, während das Hinterhaupt gleichsam dem Rücken aufliegt.

Wegen der grossen Widerstände ist die operative Beendigung oft nöthig. Dagegen ist die alte Ansicht, dass man bei Stirnlagen perforiren müsse, wenn eine Umwandlung in Hinterhaupts- oder Gesichtslagen] unmöglich sei, falsch. Ich habe schon eine ganze Anzahl Kinder, trotz sehr grosser Schwierigkeiten, bei Stirnlage mit der Zange lebend entwickelt. Richtig ist es aber, dass der Damm bei Stirnlage sehr leicht einreisst.

Fünftes Capitel.

Beckenausgangszange und Dammschutz.

Wehenschwäche. Psychischer Einfluss auf die Wehen. Untersuchung. Schrägstellung. Indicationen der Zange. Gefahren des Kindes, Gefahren der Mutter. Oedem. Rigidität der Vulva. Herzfehler. Eclampsie. Bedingungen. Vorbereitungen. Einführen der Zange. Schluss. Tractionen. Drehung des Kopfes mit der Zange. Verletzung des Kindes, Verletzung der Mutter. Der Dammriss, der Dammschutz, die Dammnaht. Perforation und Cranioclasie bei tiefstehendem Kopf.

Hat der Kopf den Eingang des Beckens passirt, liegt sein grösster Umfang in der Beckenhöhle, so treiben ihn die Wehen gegen die von Weichtheilen verschlossene untere Oeffnung. Bedenkt man, dass selbst der touchirende Finger bei der Primipara hier einigen Widerstand findet, dass Fascien, von einem Knochenvorsprung zum andern ziehend, den äusseren Weichtheilen zur Stütze und Befestigung diene, und dass diese Weichtheile selbst ziemlich derb sind, so darf man sich nicht wundern, dass der Kopf hier einen für die Wehen oft unüberwindlichen Aufenthalt findet.

Es ist wohl nicht nöthig, diese Widerstände zu specificiren, nicht hier oder da findet der Kopf einen ganz isolirten Aufenthalt — der Theil des Kopfes, der nach unten drängt, ist fast rund — sondern nach allen Seiten hin muss der Kopf die Weichtheile auseinander und gegen die knöcherne Unterlage andrängen, um sich einen Canal zu bilden.

Dazu ist eine grosse Anstrengung des Uterus und der Bauchpresse nöthig. Das erstere kommt jetzt weniger in Betracht, denn das Kind liegt schon zur Hälfte unterhalb *des* Theiles des Uterus, der eine starke Kraft entwickelt. Vielmehr ist jetzt die Bauchpresse wichtig. Sie allein ist im Stande, das Kind heraus zu schieben. Auch in der Wehenpause ist eine Frau im Stande, das Kind vorwärts zu bewegen. Freilich arbeitet meist willkürliche Anstrengung der Mutter und unwillkürliche des Uterus so Hand in Hand, dass, sobald der Uterus hart wird, auch die Bauchpresse in Thätigkeit tritt.

Leistet die gemeinsame Arbeit nicht Das, was man erfahrungsgemäss von ihr erwarten darf, so sprechen wir von Wehenschwäche. Sie kann eine unwillkürliche sein, wenn der Uterus in seinen Contractionen nachlässt, sie kann aber auch eine willkürliche sein, wenn die Mutter die Bauchpresse nicht gehörig wirken lässt. Ohne Zweifel

hat also die Kreissende in dieser letzten Zeit der Geburt einen grossen Einfluss auf die Intensität der Wehenthätigkeit. Und hat wiederum der Arzt Einfluss auf die Kreissende, so wird auch der Arzt im Stande sein, die Wehenthätigkeit zu vermehren oder zu vermindern. Es giebt viele Fälle, wo die Wehenthätigkeit durch Zureden verbessert und regelmässig gemacht werden kann. Eine Primipara z. B. kann, zum energischen Mitpressen im entscheidenden Moment aufgefordert, durch willkürliche Anstrengung der Bauchpresse die Geburt beschleunigen und spontan zu Ende führen. Eine Multipara mit engem Becken kann man wiederum, dadurch, dass man sie von zu zeitigem Mitpressen abhält, vor der Gefahr einer Uteruszerreissung bewahren und ihr die Kräfte für die Zeit sparen, wo sie dieselben in vollstem Masse anstrengen muss. Wenn man auch heute nicht mehr wie de la Motte 7 Tage und 7 Nächte bei der Kreissenden sitzen und zureden wird, so ist es doch zweifellos, dass ein Arzt, der volles Vertrauen geniesst, durch psychische Einwirkung grosse Erfolge haben kann. Es ist sicher, dass die Wehenthätigkeit psychischen Einflüssen unterworfen ist. So fängt manche verzweifelte Primipara, sobald sie die Zange klappern hört, plötzlich an stark mitzupressen, während es ihr früher unmöglich erschien. So beobachtet man oft in Kliniken, dass zu häufiges, ungeschicktes Touchiren der Studirenden die Wehen verschlechtert ja völlig sistiren macht. Der psychische Einfluss ist durchaus nicht zu unterschätzen und manch alte, erfahrene Hebamme verdankt gerade dem beruhigenden Einfluss, den das vollste Vertrauen auf ihr richtiges Handeln einflösst, viele Erfolge.

Soll auch im ganzen möglichst wenig untersucht werden, so ist dennoch zu bestimmten Zeiten die Exploration unumgänglich. So namentlich — abgesehen von der ersten Feststellung der Diagnose — nach dem Blasensprung. Es kann ein Arm oder eine Nabelschnurschlinge vorgefallen sein, und sofort einen Eingriff verlangen. Steht der Kopf längere Zeit im Becken, so ist ebenfalls eine wiederholte innerliche Untersuchung namentlich dann nöthig, wenn äusserlich beim Auscultiren die Herztöne nicht ganz normal frequent und laut zu hören sind. Wirft sich z. B. die Kreissende viel umher, liegt der kindliche Rücken nicht gut, oder ist, was ja auch vorkommt, der Arzt nicht sehr geschickt im Auscultiren, so muss innerlich öfter nachgefühlt werden. Der hervorgezogene Finger wird vor dem Abwaschen genau angesehen, ob sich nicht etwa die bräunlich-gelbliche Färbung des Meconium ergiebt. Ich habe schon einige Male bei völlig normal, ja schnell verlaufenden Geburten am Finger Meconium gesehen, ohne dass vorher auch nur eine entfernte Gefahr für das Leben des Kindes zu entdecken

war. Warum gerade in diesen Fällen das Kind in Gefahr kam, konnte ich nicht feststellen.

Macht der stetige Geburtsfortschritt bei schlechten Wehen eine wirkliche Pause, oder bedarf es auch nur einer ungewöhnlich langen Zeit, um das Hinterhaupt nach vorn zu bringen, so wird der Arzt, wenn er explorirt, um sich über den Grund des Aufenthaltes zu informiren, den Kopf in Schrägstellung, manchmal, gemäss der Art des Eintritts ins Becken, annähernd in Querstellung fühlen. Die kleine Fontanelle steht hinter oder dicht unter dem absteigenden Schambogenaste, das Hinterhaupt hängt gleichsam hier fest, die Breitseite des Kopfes liegt der vorderen Beckenwand an und trotz der Wehen bleibt die Drehung des Hinterhauptes nach vorn und unten aus.

Diese Schrägstellung ist also keine pathologische Lage. Nur Das ist pathologisch, dass sie zu lange andauert und dass die Wehen zu schwach sind, den Geburtsmechanismus sich weiter abspielen zu lassen. Der Kopf verharrt zu lange Zeit in dieser für eine kürzere Zeit physiologischen Stellung. Es handelt sich also nicht um ein actives Abweichen von der Norm, um eine entstandene „fehlerhafte Kopfstellung“, sondern um einen passiven Vorgang, um das Persistiren eines Geburtsstadiums, einer während des Verlaufs der betreffenden Geburt nothwendig einmal existirenden Kopfstellung.

Aber nicht nur schlechte Wehen, sondern auch andere Umstände sind bei diesem Persistiren des Schrägstandes von Wichtigkeit.

In der Gegend der Beckenenge kann eine vollständige Einklemmung zu Stande kommen. Das Hinterhaupt schiebt die ganzen Weichtheile, die Scheide, ja manchmal die angeschwollene vordere Muttermundslippe vor sich her. Dadurch wird der Fortschritt des Hinterhaupts nach vorn und unten gehemmt. Das Hinterhaupt ist nicht im Stande, diesen allmälig immer mehr anschwellenden Wulst zu überwinden. Oben zeigten wir aber, dass sich das Hinterhaupt immer tiefer und nach vorn drehen muss, um den Schambogen passiren zu können. Demnach muss beim Hängenbleiben des Hinterhauptes ein Geburtsaufenthalt zu Stande kommen. Dieser wird namentlich dann gross sein, wenn der Wulst vor dem Kopf bedeutend, oder der Schambogen sehr eng und nicht gut nach aussen umgebogen ist. Denn ist er sehr weit, so kann auch der noch schräg stehende Kopf durchpassiren. Die Stirn findet hinten in der Gegend des Kreuzbeinendes oder etwas tiefer an dem Steissbein Widerstand. Nicht selten findet man, davon herrührend, eine diffuse Röthung resp. eine Druckstelle gerade über der Nasenwurzel.

Mit dem touchirenden Finger kann man zwischen Kopf und Damm noch eindringen, wenn auch vielleicht während der Wehe die Kopfgeschwulst dem Damm fest anliegt. Ein Beweis, dass es nicht blos die Weichtheile des Beckenbodens sind, welche den Kopf fesseln. Stundenlang können so die Wehen erfolglos bleiben, und eine Zangenoperation entwickelt den Kopf nur mit der erheblichsten Anstrengung.

Auch bei Multiparen beobachtet man einen solchen Schrägstand, und hier wird besonders deutlich, dass gerade diese Kopfstellung ein Geburtshinderniss abgeben kann. Denn nicht selten erfolgt schon dann die Geburt schnell, wenn der erste Zangenlöffel auf das hintere Ende des Kopfes hebelnd wirkt und den ganzen Kopf somit in den geraden Durchmesser schiebt. Der völlige Querstand des Kopfes, so dass die Sagittalis mit dem Querdurchmesser übereinstimmt, ist auf dem Becken-Boden bei normalen Verhältnissen kaum möglich.

Sehr selten ist auch ein absoluter Geradstand des Kopfes, bei dem das Hinterhaupt vorn in der Mitte steht, die Pfeilnaht völlig sagittal verläuft und man bei der inneren Untersuchung nur aus der Unterschiebung des Scheitelbeins die Lage diagnosticiren kann. Diese seltene Kopfstellung hängt wohl mit einem sehr spitzen Schambogen zusammen.

Indicationen zur Zange.

Alle diese Gründe einer Geburtsverzögerung machen an sich ein Eingreifen nicht nöthig, sondern nur dann ist streng genommen die Beendigung durch Kunsthülfe indicirt, wenn, wie es Boër ausdrückt: „von Seiten der Mutter oder des Kindes oder beider zugleich gefährliche Umstände eintreten, welche die Beschleunigung der Geburt geradezu unvermeidlich machen“.

Wir müssen bekennen, dass wir so zaghaft oder so streng wie Boër heutzutage nicht mehr sind. Namentlich, dank der Sicherheit, welche die moderne Antisepsis gewährt, sind wir etwas freigebiger mit der Zangenoperation. Wissen wir ganz genau, dass beim Abwarten diese oder jene Gefahren eintreten, dass wir aber ungefährliche Methoden haben, diese Gefahren prophylactisch zu umgehen, so wäre es falsch, zu warten, bis diese Gefahren wirklich eingetreten sind. Wer stets wartete bis die Herztöne des Kindes sich als verlangsamt nachweisen liessen, würde entweder mit zu grosser Hast operirend, die Mutter verletzen, oder zu langsam operirend, das Kind opfern.

Wir werden demnach schon dann, wenn die Geburt stillsteht d. h. wenn trotz langer Zeit oder trotz kräftigster Wehen und bestem Mit-

arbeiten der Mutter ein Fortschritt nicht zu constatiren ist, die Zange anlegen. Die Operation, geschickt ausgeführt, ist ungefährlich, und wie leicht wird man beim pedantischen Abwarten schliesslich ein todtes Kind befördern, das man sicher retten konnte!

Ja blos aus Humanitätsrücksichten sieht man sich auch veranlasst die Geburtsdauer abzukürzen, wenn die Schmerzhaftigkeit zu gross ist und der Erfolg der Wehenthätigkeit zu langsam in die Erscheinung tritt. Sogar aus dem geistigen Zustand, aus der enormen nervösen Aufregung, die in exquisiten Fällen fast den Eindruck einer Manie macht, kann man die Indication entnehmen, der gemarterten Kreissenden die Wohlthat der schleunigen Entbindung zu Theil werden zu lassen.

Aerzte, die sich zu Operationen schneller entschliessen als andere, hat es zu allen Zeiten gegeben. Ich erinnere nur an den Gegensatz zwischen Osiander und Boër! Und dass Nebenumstände hier oft den Ausschlag geben, weiss jeder Praktiker. In dem individuellen Falle muss jeder mit seinem Gewissen abmachen, ob eine allgemeine Indication zum Eingreifen vorliegt oder nicht!

Specielle Indicationen sind fast seltener der Grund zur Zangenoperation. Diese Indicationen in stricte und laxe einzutheilen halte ich nicht für richtig. Entweder besteht eine Indication oder nicht!

Wohl aber kann man die Indication so fassen, dass die Zange dann anzulegen ist, wenn Gefahren für Mutter oder Kind bestehen oder bevorstehen, welche zur Beendigung der Geburt auffordern.

Gefahren für das Kind.

Zu diesen Gefahren gehören seitens des Kindes: das Stossen mit den Füssen resp. die Unruhe des Kindes, der Abgang von Meconium und die Verlangsamung der Herztöne.

Wird einem hochträchtigen Thiere unter Wasser der Bauch aufgeschnitten und werden die Nabelschnüre, des im Wasser liegenden Thieres mit Klemmpincetten abgequetscht, so liegen die Foeten kurze Zeit still, dann bewegen sie sich unruhig, und dann erst machen sie Inspirationsversuche und sterben.

So beobachtet man auch öfter, dass vor dem Absterben die Kinder besonders unruhig sind. Ja Mütter, die sich genau beobachten, geben es oft an, dass das Kind erst sich sehr kräftig bewegt habe und dann völlig still geworden sei. Es würde also ein mit der Backe beim Auscultiren oder mit der Hand beim Palpiren wahrgenommenes heftiges Bewegen des Kindes zur genauen Auscultation auffordern.

Ein anderer Effect der Kohlensäureüberladung des Fötalblutes ist ein centraler Reiz, welcher seinerseits zu Darmcontractionen und Me-

coniumabgang führt. Die bei der Intoxication existirende Lähmung des Sphincter ani wird diesen Vorgang erleichtern. Auch der Druck auf den Kopf kann wirksam sein, wenigstens beobachtet man oft, dass während der Zangenoperationen meconiumhaltiges Fruchtwasser abgeht, obwohl vor und nachher die Herztöne normal bleiben.

Sicherlich muss man auch annehmen, dass eine vorübergehende Kohlensäureintoxication stattfinden kann. Sie ist zu beziehen auf direkten Druck oder Zerrung der umwundenen oder vor dem Kopf liegenden Nabelschnur. Nachdem dieser Druck, vielleicht durch eine Kindsbewegung beseitigt ist, stellt sich der normale Chemismus wieder her.

Nur so kann man die allerdings seltenen Fälle erklären, wo das Fruchtwasser bei gesundem Kind meconiumhaltig ist, oder wo während der Geburt plötzlich etwas Meconium am untersuchenden Finger wahrgenommen wird, obwohl die sofortige Auscultation normale Herztöne ergiebt.

Nehmen die Herztöne successive ab, ohne sich wieder in den Wehenpausen zu erholen, so sind die Kinder in Gefahr der Kohlensäureintoxication. Bei sonst normalen Verhältnissen tritt diese Verlangsamung spät ein, nachdem vielleicht schon viele andere Indicationen zur Beendigung der Geburt aufforderten. Ich glaube, dass die Zangenoperationen, bei denen allein wegen Verlangsamung der Herztöne operirt wurde, die seltensten sind.

Auch ein plötzliches Schnellerwerden der Herztöne ist bedenklich. Beim systematischen Auscultiren kann man oft nachweisen, dass der definitiven Verlangsamung der Herztöne eine Beschleunigung vorhergeht. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass diese Beschleunigung stets existirt, und dass sie wegen der geringen Dauer nur unbemerkt bleibt, während die bis zum Tode andauernde Verlangsamung leichter entdeckt wird.

Dies würde mit den physiologischen Experimenten übereinstimmen.

Gefahren für die Mutter.

Bei zu langer Geburtsdauer können schliesslich die Wehen ganz aufhören, denn die Kreissende ist nicht mehr im Stande mitzupressen, sie ist so erschöpft und verzweifelt, dass sie gegen alles Zureden und Ermahnen gleichgültig, ihrerseits keine Anstrengungen mehr macht.

Auch wird oft der Uterus so empfindlich, dass die Palpation ganz unmöglich ist, und dass ein Zustand existirt, den man nicht Tetanus uteri nennen kann, der aber einer schwachen, permanenten Wehe fast gleichkommt. Bei solchen übermässig lange dauernden Geburten ent-

steht Oedem der Vulva, das man jedesmal findet, wenn der Kopf sehr lange im Becken steht.

Besonders bedenklich ist bei diesem Zustand hohes Fieber. Bei septischer Infection, während der Geburt, findet man ein allmälig steigendes Fieber, der Leib wird empfindlich wie bei beginnender Peritonitis. Die Wehenthätigkeit kann in Folge der septischen Uterus-erkrankung, wie bei einer Uterusruptur gänzlich aufhören. Diese Fälle sind prognostisch äusserst ungünstig. Gelang es auch die Placenta zu exprimiren und ist auch nach Sistirung der Blutung die nächste Gefahr vorüber, so entwickelt sich doch eine schnell zum Tode führende allgemeine Sepsis. Solche verschleppte Fälle sieht man besonders in der Praxis von unreinlichen, alten, indifferenten Hebammen, die auf die Naturkräfte vertrauend, die Herbeiholung des Arztes als eine Schande perhorresciren!

Besteht aber bei starkem Oedem kein Fieber, so ist die Gefahr nicht gross. Ebensowenig erschweren grosse varicöse Ausdehnungen der Schamlippen wesentlich die Kopfentwicklung. Ja der sog. Thrombus vaginae hängt nach meinen Beobachtungen mit Varicen der äusseren Genitalien nicht zusammen.

In seltenen Fällen betrifft das Geburtshinderniss hauptsächlich die Vulva: Rigidität der Vulva. Dann drängt sich aus ihr wie früher aus dem Muttermund die Kopfgesehwulst heraus, und bei jeder Wehe wölbt sich der ganze Damm hervor, die Oeffnung der Vulva steigt etwas nach oben. Mit dem touchirenden Finger kann man sich zwischen Kopf und Damm nur wenig einbohren. Die Behinderung der Geburt hängt allein ab von den Weichtheilen, hier wiederum scheint der Beckenboden wohl in toto dehnbar, die Vulva aber einen hohen Grad von Rigidität zu besitzen. Griffe man nicht ein, so würde sicher ein grosser Riss zu Stande kommen. Schon ist vielleicht inwendig die Scheide eingerissen, und platzt die Vulva, so klappt in einem Moment der Damm bis in den Anus auseinander. Mit der Zange, eventuell nach seitlichen Incisionen wird man jedenfalls den Kopf besser herausleiten, als wenn man die Vollendung der Geburt den ungestümen Wehen überliesse.

Andere Indicationen entnehmen wir aus dem Allgemeinbefinden der Kreissenden. So wissen wir, dass Herzfehler oder Dyspnoe bei Morbus Brightii, pleuritischen oder pericardialen Ergüssen bei langer Geburtsdauer zu Compensationsstörungen, Cyanose, drohenden Lungenödem und Kohlensäureintoxication führen. Namentlich die Presswehen sind gefährlich!

Sobald also die Bedingungen der Zange erfüllt sind wird man eine dyspnoische Kreissende mit Herzfehler entbinden. So habe ich mit einer einzigen Traction bei einer schon bewusstlosen, herzkranken Frau ein über dem Becken stehendes Kind extrahirt. Bald nach der Geburt besserte sich der Zustand.

Phthisische Kreissende dagegen überstehen besser die Geburt. Ich war oft erstaunt, wie verhältnissmässig leicht der Gebäract von Frauen ertragen wurde, bei welchen grosse Zerstörungen in den Lungen bestanden. Namentlich Lungenblutungen während der Presswehen habe ich nicht gesehen. Trotzdessen wird man bei einer phthisischen Gebärenden sich bald entschliessen die Zange anzulegen, um der Kranken möglichst Arbeit und Erschöpfung zu ersparen.

Bei Eclampsie wird man stets die Zange anlegen, wenn man die Hoffnung hat, die Geburt damit schnell und gefahrlos zu beendigen. Der günstige Einfluss der Entleerung des Uterus ist bekannt. Anderseits aber lasse man sich nicht verführen, zu zeitig einzugreifen d. h. ehe die Bedingungen erfüllt sind. Ich sah mehrere Fälle, wo man am Ende nicht sagen konnte, ob die Mutter an acuter Anaemie, Uraemie oder Morphium-Chloroformvergiftung gestorben war. Da zumeist doch ein todtes Kind geboren wird, so wäre es besser gewesen, zu perforiren und nicht eine Zangenoperation bei hohem Kopf und engen Genitalien zu forciren. Hypertrophie der Portio, acut, während der Geburt entstanden, macht oft den Fortschritt der Geburt unmöglich, so dass durch die Zange die Gefahr für das Kind beseitigt werden muss. Ebenso erschweren Tumoren der Nachbartheile oder des Uterus die Geburten. Wie wir unten sehen werden, ist eine Zangenoperation auch in diesen Fällen oft das gefahrloseste Verfahren, um die Geburt zu beendigen. Dies ist auch der Fall bei Placenta praevia, Nabelschnurvorfall oder Uterusruptur.

Stets wird man sich bei einer Geburtscomplication die Frage vorlegen: muss eingegriffen resp. die Geburt beendigt werden? Ist diese Frage bejaht und gestattet das Stadium der Geburt die Zangenanlegung, so ist die Zangenoperation indicirt. Wir können uns also theoretisch eine ganze Anzahl derartiger Indicationen construiren, und wir finden auch in alten Lehrbüchern eine ganze Reihe aufgeführt, so z. B. Hyperemesis, Prolaps der Vagina, Cysto-Rectocele. Plötzlicher Tod während der Geburt, irreponible Hernien, Ausbruch von Psychosen, Retentio urinae bei Unmöglichkeit des Catheterismus. Eine Reihe dieser Indicationen werden in den nachfolgenden Capiteln besprochen.

Bedingungen.

Als Bedingungen für die Zange führt man seit Alters her an: der Muttermund muss erweitert, die Eihäute vom Kopf entfernt sein, letzterer muss zangenrecht d. h. fest auf oder im Becken stehen. Alle die Bedingungen müssen für die Mehrzahl der Fälle erfüllt sein. Jedoch sind Ausnahmen zu gestatten.

So kann der schon vollständig erweiterte Muttermund wieder collabiren, oder er kann zwar noch nicht vollständig eröffnet, doch so weich sein, dass er dem Kopf absolut keine Schwierigkeiten macht. Anderseits riskirt man bei nicht erweiterbarem Muttermund die grössten Verletzungen. Ja man kann den Tod durch eine zu zeitige Zangenoperation verschulden, entweder durch Verblutung oder durch Sepsis, die sich an die enormen Quetschwunden anschliesst.

Sind die Eihäute über dem Kopf befindlich, so würde man die Placenta loszerren und eine Blutung verursachen. Ihr Zusammenfallen mit den Tractionen bewiese ihre Abstammung. Allerdings ist die Lösung der Placenta nur dann denkbar, wenn sie sehr tief sitzt, denn erwägt man die mechanischen Verhältnisse, so würde man doch die Eihäute blos dann loszerren können, wenn die zerrende Kraft winkelig gegen die Unterlage gerichtet wäre. Wollte man die Eihäute abtrennen durch eine ihrer Fläche parallele Kraft, so würden die Eihäute sicher leichter zerreissen. Man klebe nur z. B. zwei Papierstreifen mit Wasser aufeinander: dieselben von einander zu trennen bei parallel sich ansetzender Kraft ist kaum möglich. Sitzt aber die Placenta sehr tief, so drückt die nach oben geschobene Zange die Eihäute an den Kopf an und zerrt dabei, schon ehe die Traction beginnt, die Placenta von der Unterlage los. Jedenfalls ist dies Ereigniss nach allem, was man darüber nachlesen kann, sehr selten.

Ich habe einen Fall, wo die Blutung zweifellos in dieser Weise entstand, nicht erlebt. Gewiss aber sah ich einige Mal eine starke Blutung bei den Tractionen. Es wurde hier früher die Regel gegeben, die Zange abzunehmen, nachzufühlen, und sich über den Grund der Blutung aufzuklären resp. die Eihäute vom Kopf zu entfernen. Ich habe im Gegentheil schnell zu Ende operirt und dabei stets gute Resultate gehabt.

Vorbereitungen.

Ueber die Vorbereitungen zur Geburt ist oben ausführlich gesprochen. Säuberung der äusseren Genitalien, eventuell Ausspülung ist stets voranzuschicken. Dann legt sich der Operateur — wenigstens bei einer Primipara — Nadel, Seide, Nadelhalter und Scheere in ein

Gefäss mit Carbollösung, wäscht noch einmal die Zange, legt sie in ein Waschbecken mit Carbollösung, aus der heraus sie, triefend nass — nicht etwa erst getrocknet und eingeölt — zur Einführung in die Scheide genommen wird.

Soll chloroformirt werden, so ist dies noch im Längsbett zu bewirken, die Kreissende sieht und hört Nichts von den Vorbereitungen und wird, wie bisher im Bett liegend, narcotisirt. Sobald die Narcose eingetreten ist, lagert man die Kreissende auf das Querbett und beginnt mit der Desinfection.

Der Anfänger wähle ja das Querbett! Der Damm lässt sich gut übersehen, der Dammschutz oder Incisionen sind leicht zu machen, Abspülungen bei Kothaustritt machen keine Schwierigkeiten, der Zangenzug kann frei nach allen Richtungen ausgeübt werden, nach der Entwickelung ist der Damm schnell und gut zu übersehen.

Bei der Lagerung im Querbett sind viele Helfer nöthig, wenigstens drei, von denen zwei die Beine halten und der dritte leuchtet.

Sind diese Helfer nicht vorhanden, so wähle man das halbe Querbett, bei dem ein Bein im Bette liegt, das andere gehalten wird und die Genitalien etwas den Bettrand überragen.

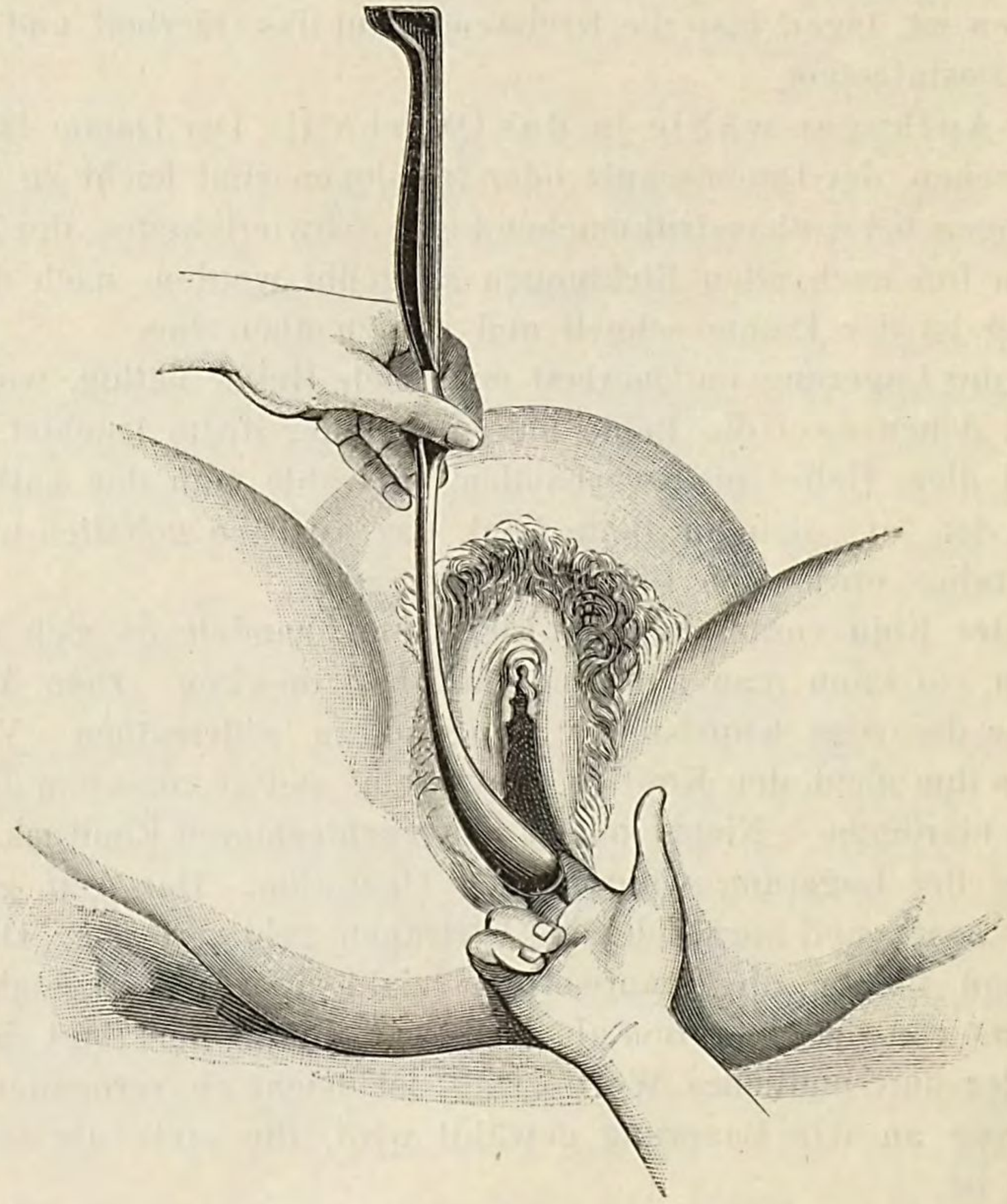
Ist der Kopf voraussichtlich klein, und handelt es sich um eine Multipara, so kann man auch im Längsbett operiren. Dem Anfänger sind aber derartige Kunststücke dringend zu widerrathen. Vielleicht gelingt es ihm nicht, den Kopf zu entwickeln, und er muss nun doch das Querbett einrichten. Nichts macht einen schlechteren Eindruck als ein Wechseln der Lagerung während der Operation. Der Arzt erscheint unsicher, hastig und ängstlich: das Vertrauen geht verloren. Die Laien fragen und tadeln, die Beantwortung zieht die Aufmerksamkeit des Operateurs von der Operation ab, leicht entschlüpft dem Arzt ein ängstliches oder unfreundliches Wort. Dies ist leicht zu vermeiden, wenn von Anfang an die Lagerung gewählt wird, die stets die beste und sicherste ist.

Einführen und Schliessen der Zange.

Der Operateur erfasst den ersten, linken, links liegenden Löffel entweder mit der linken vollen Faust, oder wie eine Schreibfeder. Dabei wird der Griff fast senkrecht, etwas der rechten Leistengegend zu geneigt gehalten. Sodann schiebt man zwei Finger, dicht über der hinteren Commissur in die Vulva eindringend, bis an die grösste Peripherie des Kopfes. Die Finger gehen denselben Weg, den später der Zangenlöffel gehen soll d. h. in der Richtung nach dem Kreuzbeinflügel hin, als wollten sie nach der tiefsten Stelle der Concavität des obersten

Kreuzbeinflügels hindeuten. Die Finger liegen so aneinander, dass der untere mehr median liegt und gegen den oberen etwas hervorragt. Dadurch entsteht eine Rinne. In diese hinein setzt man den Apex des Zangenlöffels, und in dieser Rinne gleitet er nach oben. Die innere Fläche des Löffels verläuft dabei parallel der Kopffläche. Der

Fig. 40.



Anlegung des ersten Zangenblattes.

Apex beschreibt einen, mit dem Hinterhaupt concentrischen Kreis, dessen Radius nicht viel mehr als $4^1/_2$ cm beträgt. Sobald die Zangenspitze die grösste Kopfperipherie überschritten hat, gleitet sie leicht vorwärts. So leicht, dass oft ein geringer Druck auf die Griffe zum Weiterschieben genügt. Wird bei diesem Druck das untere Ende — der Griff — nach hinten gedrückt, so muss das obere Ende — der Apex — nach vorn, mehr nach der Beckenseite hin gelangen. Die Zangenspitze macht also eine Art Spiralbewegung.

In gleicher Weise wird der zweite Löffel nach oben geschoben.

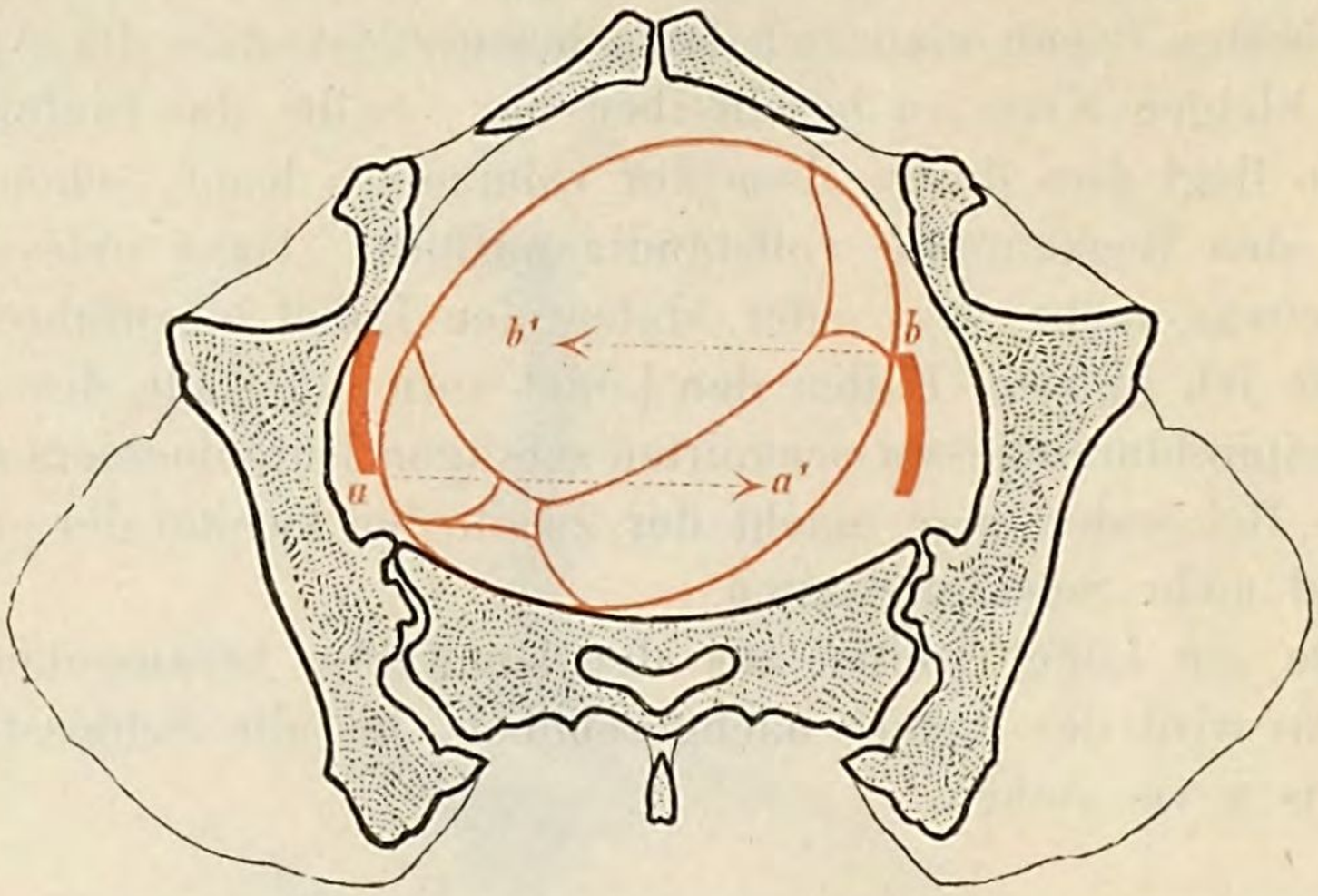
Sobald man Schwierigkeiten beim Einführen hat, zieht man die Zange etwas zurück, erhebt den Griff und drückt den Apex gegen die leitenden Finger. Anfänger senken gewöhnlich die Griffe zu zeitig und stossen deshalb mit dem Apex gegen den Kopf. Dies vermeidet man am besten, wenn man sich stets bewusst ist, dass der Apex einen ziemlich kleinen Kreis zu beschreiben hat. Sollte das Einführen misslingen, so liegt dies daran, dass der voluminöse Kopf, schon sehr tief stehend, den Beckenraum vollständig ausfüllt. Dann muss man probirend, etwas mehr vorn oder hinten den Löffel einzuführen suchen. So musste ich in zwei Fällen den Löffel vorn am Ende des nicht vom Frontooccipitaldurchmesser occupirten schrägen Durchmessers nach oben bringen. Bei erster Lage macht der zweite bei zweiter der erste Löffel manchmal mehr Schwierigkeiten.

Sollte ein Löffel weiter aus den Genitalien heraussehen als der andere, so wird der erstere nachgeschoben, bis die Schlosstheile sich gerade vis à vis stehen.

Ist die Zange in der beschriebenen Weise eingeführt, so liegen beide Löffel zu Seiten des Kreuzbeinwirbelkörpers und die innere Löffelfläche sieht nach innen und vorn. Dieselbe muss nun in die Seiten des Beckens geschoben werden, sodass die Zange den Kopf fasst und die Schlosstheile in einander gefügt werden können. Steht der Kopf ganz gerade oder fast gerade, so werden einfach die Griffe noch mehr als es schon beim Einführen geschehen ist, gesenkt, hierbei kommt der vordere Rand des Löffels, sich wie ein Keil seinen Weg bahnend, an die Seite des Kopfes. Sollte der Schluss noch unmöglich sein, so macht man drehend Hebelbewegungen in der Art, dass man die noch nach unten gerichtete innere Fläche der Griffe mehr gegeneinander dreht, während man gleichzeitig die Griffe senkt. Dadurch drückt der vordere Rand des Löffels gegen den Kopf und schiebt, wenn letzterer nicht zu fest eingeklemmt ist, den frontooccipitalen Durchmesser in die geraden Beckendurchmesser. Der Erfolg ist manchmal bei Multiparen sehr augenscheinlich. Liegt hier das Geburtshinderniss am Schrägstand, und rectificirt eine solche Hebelbewegung den Kopfstand, während die dynamische Wirkung der Zange eine Wehe bewirkt, so wird oft der Kopf geboren noch ehe überhaupt eine Traction gemacht ist. So sagt auch die Lachapelle Thl. I. p. 69: „Sehr oft genügte die für die Vereinigung und Kreuzung nöthige Anstrengung — so gering, wie sie war — allein, um die Löffel an die Seite zu führen und den Kopf im selben Moment sich drehen zu lassen. Einigemale genügte sogar das Anlegen eines Löffels, um diese Drehung zu verursachen. Am Ende habe ich gesehen, dass, indem ich einfach mit

der Zange an dem schräggestellten Kopf zog, derselbe sich drehte in demselben Moment, wo er nach unten fortschritt."

Fig. 41.



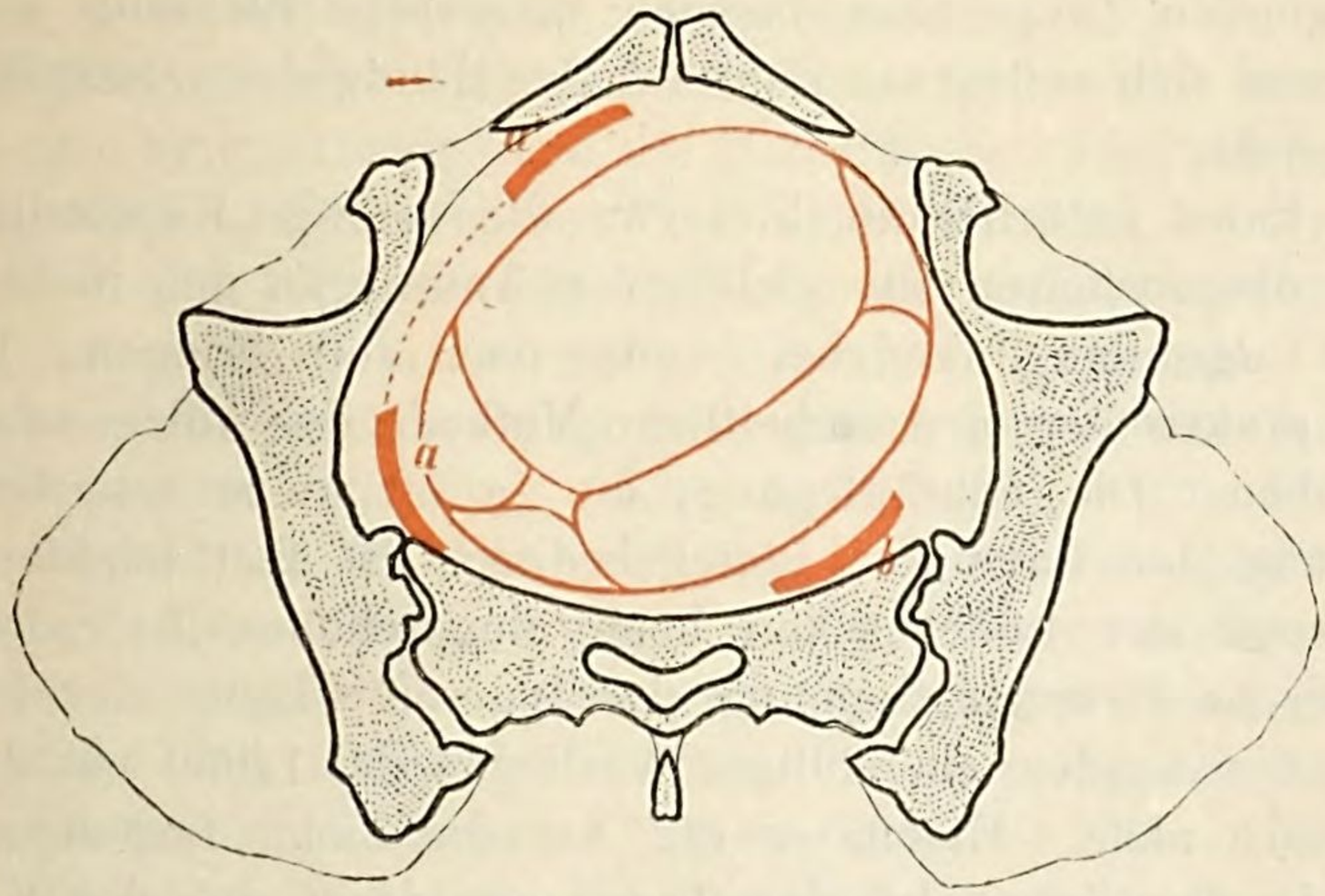
Automatische, geradrichtende Wirkung der Zange.

Die Figur 41 soll die Art und Weise, wie gleichsam automatisch die Zange den Kopf gerade stellt, verdeutlichen. Wird die Zange eingeschoben ohne Rücksicht auf die Kopfstellung, so liegt der eine Löffel gerade rechts der andere gerade links. Der linke drückt mit dem vorderen Rande bei *b* in der Richtung nach *b'*, der rechte Löffel drückt bei *a* in der Richtung nach *a'*. Dadurch muss der Kopf gerade gerichtet werden. Wird also die Zange eingeschoben, so muss schon, ehe der zweite Löffel *a* liegt, der linke, erste bei *b* einen Druck ausüben. Diesem Druck folgt — wie wir soeben bei der Lachapelle lasen, und wie man es leicht constatirt, mancher Kopf, er dreht sich gerade, und bietet nun dem Schambogen nicht mehr die Breitseite, sondern das Hinterhaupt dar. Die dynamische Wirkung der Zange d. h. die Anregung der Wehen wirkt kräftig und der herumgehebelte, nun günstig stehende Kopf, wird durch die Wehen heraus gepresst. Dies günstige Ereigniss ist bei Multiparen nicht selten. Schiebt man auch den zweiten Löffel ein, so wird auch dieser bei *a* wirkend, automatisch die Geradestellung des Kopfes herbeiführen. Nochmehr muss dies der Fall sein, wenn die Zange geschlossen, und wenn an ihr gezogen wird.

In vielen Fällen hat man aber nicht so leichtes Spiel. Der Kopf steht schräg und fest, bei dem Versuch die Zange zum Schluss zu bringen, zeigen schon die weitklaffenden Griffe, dass der Kopf nicht über den Seiten gefasst ist, und auch nicht die geringste Neigung hat dem geradstellenden Drucke der Zange zu folgen. Dann dreht sich

der Kopf nicht nach der Zange, sondern der Geburtshelfer muss die Zange nach dem Kopfe drehen: er muss die Zange schräg legen. Schräg gelegt kann auch eine gerad angelegte Zange werden.

Fig. 42.



Bei *a* und *b*: primäre Lage der Zangenlöffel nach dem Einschieben, der Löffel *b* bleibt liegen. Der Löffel *a* wird, um den Kopf quer zu fassen, nach *a'* geführt.

Aus dem weiten Klaffen der Zangengriffe sieht man jetzt, wenn es nicht die Kopfstellung schon vorher erwarten liess, dass der Kopf quer gefasst ist, dass also die wünschenswerthe Geradstellung noch nicht erreicht ist. Würde man nun ohne alle Rücksicht auf die Kopfstellung mit roher Kraft extrahiren, so würde man enorme Kraft brauchen und colossale Verletzungen machen. Viel rationeller ist es ohne Zweifel, dem Mechanismus nachahmend, so zu ziehen, wie es natürlich ist. Dazu muss aber der Kopf gut gefasst sein, die Zange muss über den Seiten (Ohren) des Kopfes liegen. Da der Kopf in einem schrägen Durchmesser steht, muss die Zange im andern liegen. Hat man also die erste Lage diagnosticirt, so öffnet man die Zange und führt vorsichtig den Löffel *a* nach *a'*, der Löffel *b* bleibt da liegen, wo er primär lag.

Kennt man aber die Kopfstellung nicht genau, war sie wegen der Kopfgeschwulst nicht zu erkennen, so wird doch (wie Boër sagt) das durch das Instrument in der Hand gewirkte Gefühl dem Arzte nicht verborgen bleiben d. h. man fühlt bei dem Anziehen wie sich die Zange legen will, wie sie dem Kopf sich adaptirt. Man schliesst in dieser Richtung die Griffe und wird richtig gehandelt haben, wenn beim erneuten Schluss und Zug die Griffe weniger klaffen als vorher. Dann hat man den sichern Beweis, dass der Kopf richtig gefasst ist, dass also

die Zange über den Seiten des Kopfes, nicht über Stirn und Hinterhaupt liegt.

Sehr gut sagt der eben citirte Boër: „Bei ordentlichem Verfahren erinnert meistens schon die Natur den Geburtshelfer daran, indem sie, mittelst der Senkung oder Erhebung des vorrückenden Kopfes, der daran liegenden Zange eine darnach bemessene Richtung giebt, und so gleichsam sich selbst zur Führerin der Hände des verständigen Entbinders macht.“

Man kann natürlich auch, wenn die schräge Kopfstellung ganz genau zu diagnosticiren ist, gleich von Anfang an den rechten Löffel bei erster Lage, den linken bei zweiter nach vorn bringen. Es schien mir aber praktischer eine einheitliche Methode des Anlegens zu lehren und zu üben. Die Schräglegung, die ja oft keine sehr bedeutende Veränderung der Lage der Löffel bedingt, ist fast leichter zu vollziehen, wenn der Löffel schon hoch eingeschoben ist. Denn eine mathematische Uebereinstimmung der inneren Fläche der Löffel mit der Seite des Kopfes, ein völliges Aufliegen der Löffel auf den Ohren existirt meist nicht. Etwas schräg hat die Zange fast stets gefasst!

Erst in der Zange bei den Tractionen dreht sich der Kopf mehr und mehr.

Die Lage des Kopfes und der Zange ist meist folgende: Die vordere Hälfte des Kopfes ist so gesenkt, dass hier die Zange viel näher dem Gesicht zu fasst, als hinten. Für fast jede der gewöhnlichen Beckenausgangszangen bei Scheitelbeinslage ist die characteristische Zangenmarke ein Abdruck des Apexrandes auf dem vorderen Stirnbein. Hier fasst die Zugkraft vor allem an, und ein Theil dieser Zugkraft verwandelt sich in Druckkraft und drängt die Stirn mehr der Mitte zu. Aehnlich wirkt der andere Apex, welcher an der hinteren Kopfseite, entfernter vom Gesicht, ungefähr in der Ohrgegend liegt. Drücken an diesen zwei Berührungspunkten die Apices der Zange, so muss der Kopf, wenn eine Bewegung möglich ist, sich mehr in die Kopfkrümmung der Zange hineinpassen.

Tractionen.

Nach dem Schluss überzeugt man sich durch Touchiren genau von der Lage der Zangenlöffel am Kopf, legt durch Anziehen der Griffe die Löffel fest an den Kopf und probirt, ob beim kräftigen Ziehen der Kopf festgehalten wird. Klaffen die Griffe ungewöhnlich weit, federn sie in der operirenden Hand, und überschreitet die Distance vom Schloss bis zum Kopf die Länge eines Fingers, so liegt der Kopf nicht in der Kopfkrümmung: die Zange ist im Abgleiten begriffen. In

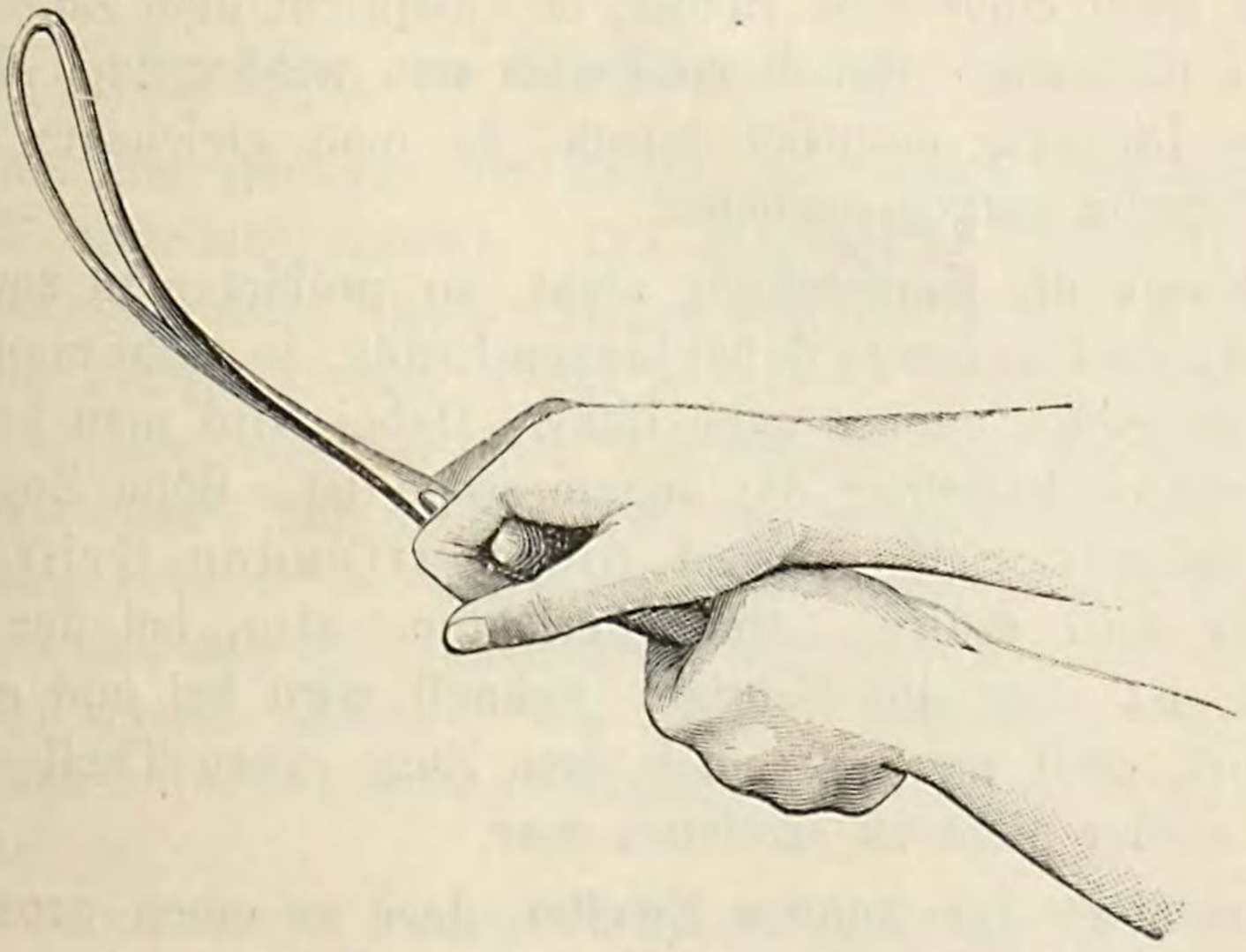
diesem Fall öffnet man das Schloss, und schiebt, unter abermaligem Erheben der Griffe die Löffel, einen nach den andern wieder nach oben.

Am bequemsten wird man die rechte Hand über das Schloss legen, der Daumen befindet sich unten, die vier Finger oben. Sobald die Griffe später erhoben werden, lüftet man die Hand etwas, und führt sie so um dass Schloss herum, dass nunmehr durch die nach oben sehende Volarfläche die Griffe aufwärts gedrängt werden können. Die Hand ist also hyperextendirt und die Dorsalfläche bildet mit dem Unterarm circa einen halben rechten Winkel. Dabei wird bei Operationen im Längsbett, der Ellbogen fest ins Bett, oder beim Querbett auf das Knie des mit einem Bein knieenden Operateurs gestemmt. In dieser Weise kann der Unterarm lange unverrückt liegen und beim plötzlichen Wehensturm den Kopf leicht zurückhalten. Die linke Hand kann fortwährend touchiren und sich vom Geburtsfortschritt überzeugen, oder die beim Dammschutz nöthigen Manipulationen ausführen.

Braucht man aber bei schwereren Operationen beide Hände, so liegt die Linke stets hinter der Rechten. Ist es nöthig zu untersuchen oder den Damm zu überwachen, so verlässt die Linke ihren Platz, während die schon zu Anfang auf das Schloss gelegte Rechte bis zur Beendigung der ganzen Operation ihren Ort bewahrt. So vermeidet man am besten das lästige Händewechseln am Griff, und hält niemals allein mit der am untersten Ende der Zange liegenden Hand den Kopf.

Etwas anders müssen die Hände placirt sein wenn eine Nägele'sche Zange gebraucht wird, cf. Fig. 4 pag. 8. Bei dieser Zange fassen die Finger der Hand in der Weise über die „Stiefel“ am Schloss, wie es in Fig. 43 dargestellt ist.

Fig. 43.



Haltung der Hände bei der Nägele'schen Zange.

Ich habe beide Zangen abwechselnd vielfach gebraucht. Sicherer operirt man in der zuerst beschriebenen Weise. Man ist eher im Stande in jeder Secunde plötzlich den Zug zu unterbrechen, als wenn man mit gestreckten Unterarmen, weiter von der Kreissenden entfernt, viel Kraft beim Zug anwenden muss. Indessen wird Jeder so weiter operiren, wie er es gelernt und vielfach geübt hat.

Die genaue Kenntniss von der Kopfstellung gewinnt jetzt ihre praktische Bedeutung. Ist es bekannt, wie der Kopf sich drehen muss oder wird, so kann man den Mechanismus begünstigen. Dadurch, dass man die Griffe nach der einen Seite hinüberführt, wird natürlich die in der anderen Seite befindliche Kopfhälfte nach unten bewegt, und jemehr man die Griffe nach dem Damm zu senkt, um so mehr wird ein vorn gefesselter Theil von der Symphyse weg nach der Mitte des Beckenausgangs zu gezogen.

Steht z. B. der Kopf mit der kleinen Fontanelle links, so muss ein Zug, welcher sie der Mitte zuführt, nach rechts und unten gerichtet sein. Dahin also müssen die Griffe geleitet werden. Zieht man in dieser Weise, so wird der Kopf sowohl tiefer, als auch gerader gestellt, es wird somit der normale Mechanismus unterstützt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass dieser stetige Zug in der bestimmten, angemessenen Richtung die Zugmethode ist, welche am meisten der Natur gleichkommt.

Sowohl Rotationen als Hebelbewegungen sind falsch, bei ersteren rotirt man die Zange *am* Kopf, nicht aber die Zange *mit* dem Kopf. Thäte man letzteres, so wäre es noch schlimmer, denn man würde die Scheide quetschen und schinden. Bei Hebelbewegung aber ist zwar das Hebeln nach einer Seite richtig, es entspricht dem Zug in der angemessenen Richtung. Hebelt man aber nun wieder nach der andern, so ist diese Richtung natürlich falsch, da man gleichsam der natürlichen Bewegung entgegenarbeitet.

Kennt man die Kopfstellung nicht, so probirt man zunächst den geraden Zug und hat man dabei keinen Erfolg, so zieht man vorsichtig einmal nach rechts, einmal nach links. Dabei wird man schon wahrnehmen, welche Richtung die angemessene ist. Beim Zug in dieser Richtung folgt der Kopf und die klaffenden Griffe nähern sich mehr und mehr. Die Zugrichtung also, bei der man dies beobachtet, ist stets die richtige. Schnell wird bei und nach jedem Zug touchirt, weil man oft nach dem Zuge einen Theil vom Kopfe fühlt, der vorher nicht zu erreichen war.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass es einen grossen Werth hat, die angemessene Zugrichtung zu finden.

Wie oft erlebte ich, dass Anfänger bei kolossaler Kraftanstrengung den Kopf nicht vorwärts brachten, während ich, stark nach der entsprechenden Seite ziehend, leicht die Geburt vollendete. Ohne die angemessene Richtung einzuhalten, kämpft man gegen die natürlichen Verhältnisse, in der angemessenen Richtung ziehend unterstützt man die Natur.

Man muss also stets dahin ziehen, wohin man das Hinterhaupt bewegen will: steht es hoch links, so zieht man zuerst stark nach rechts und etwas nach unten. Steht es rechts, ebenso nach links.

Wichtig ist es, dass man bei schwierigen Zangen, wenn keine Eile nothwendig ist, nur während der Wehen zieht, und auch von Zeit zu Zeit eine Wehe bei geöffneter Zange verlaufen lässt. Oft, wenn der Kopf sehr schräg gefasst ist, springen die Griffe nach jeder Traction, sobald die Hand das Schloss nicht zusammendrückt, auseinander. Manche Autoren z. B. auch Mad. Lachapelle und Boër (Sieben Bücher pag. 352) rathen, in solchen Fällen eine feste Ligatur um das Schloss zu legen. Ich rathe ganz im Gegentheil, dieses Auseinanderspringen der Löffel eher zu begünstigen, bei jedem neuen Schliessen wird der Kopf günstiger gefasst. Gerade durch das Festhalten des Kopfes mit der Zange wird die Drehung oft verhindert. Häufig schreitet die Geburt, nach Abwarten einiger Wehen bei geöffneter Zange, unerwartet schnell und leicht vorwärts. Und man beobachtet gerade bei sehr schweren Zangen oft, dass nach jedem Oeffnen und Schliessen die Zange besser liegt, die Griffe sich mehr nähern und der Kopf tiefer tritt. Bei diesem Oeffnen und Schliessen kommt die hebelnde, automatisch-geradrichtende Wirkung der Zange gut zur Geltung.

Drehung des Kopfes mit der Zange.

Man hat die Wirkung der Zange theoretisch eingetheilt in eine dynamische und mechanische. Die dynamische Wirkung wurde so erklärt, dass der Uterus durch Anlegen der Zange zu erneuter kräftiger Anstrengung gereizt werde. Dies ist gewiss richtig. Manche Primipara, die verzweiflungsvoll jede Anstrengung für unmöglich erklärt und das Mitpressen aufgegeben hat, macht nach Anlegen der Zange nun plötzlich erneute Anstrengungen und presst den Kopf heraus. Andererseits hat man die dynamische Wirkung mit der mechanischen verwechselt: sobald nämlich, wie oben beschrieben, der eine Löffel dem Kopf hebelnd eine geradere Stellung gab, erfolgte nunmehr schnell die Geburt.

Die mechanische Wirkung wiederum hat man eingetheilt in eine Zugwirkung, eine comprimirende und rechtstellende Wirkung. Es wurde

dann deducirt, dass die Zugwirkung — der Ersatz des fehlenden Druckes von oben durch Zug nach unten — die Hauptsache sei, und dass man sich sehr hüten müsse, mit der Zange den Kopf zu comprimiren oder gewaltsam die Stellung zu verändern. Es ist nicht zu verkennen, dass diese Ansichten richtig sind. Andererseits aber leuchtet ein, dass eine gewisse Compression gleichsam automatisch zu Stande kommt. Denn wenn mit der Zange gezogen wird, so wird unwillkürlich der Kopf comprimirt. Ein Beweis dafür sind die bei jeder mit Kraft ausgeführten Zange entstehenden Zangenmarken. Nicht aber ist der Beweis davon zu entnehmen, dass die Griffe sich nähern. Denn das Nähern der Griffe beweist vielmehr, dass der Kopf allmälig in der Zange den physiologischen Mechanismus durchmacht, dass der Kopf sich in der Zange dreht. Die doppelten Zangenmarken lassen oft deutlich erkennen, dass der Kopf erst schräg und später gerade stehend gefasst und gezogen wurde.

Ebenso wie die comprimirende Wirkung wurde auch die rechtstellende Wirkung für eine nicht erstrebenswerthe, ja falsche und gefährliche erklärt. Andere Autoren empfehlen aber im Gegentheil, dem Kopfe mit der Zange aus einer ungünstigen Stellung eine günstige zu verschaffen. Die Lage, welche hier vor allem in Betracht kommt, ist die Vorderhauptslage. Wir wissen, dass diese Lage betreffs des Dammrisses eine sehr ungünstige Prognose giebt. Es ist bei Primiparen mit straffen, rigiden Weichtheilen oft unmöglich, trotz aller Vorsicht den Dammriss zu vermeiden. Freilich ist gerade hier die Vulva am wenigsten vorbereitet, denn der Kopf wird schon oberhalb der Vulva aufgehalten, und deshalb fehlt hier die allmälige, durch eine Summe von Einzelanstrengungen bewirkte Dehnung der Weichtheile. Um deshalb auch bei dieser Lage den Damm zu erhalten, wurde die Zange angelegt, und der Kopf, dessen kleine Fontanelle hinten stand, um seine Höhenaxe in der Art gedreht, dass die kleine Fontanelle nach vorn kam. Diese Manipulation gilt mit Recht für gefährlich. Denn der ungeschickt oder roh Operirende wird bei grossem Kopf, also bei Raumbeschränkung, die Weichtheile enorm verletzen. Es können durch diese Drehung die Weichtheile von der Unterlage gleichsam abgewickelt, zerquetscht und zerrissen werden. Ich habe nach solchen Operationen enorme Verletzungen gesehen, denen solche Entzündungen folgten, dass die Wöchnerinnen daran zu Grunde gingen. Deshalb haben eine ganze Anzahl von Geburtshelfern, namentlich die Deutschen, die rechtstellende Wirkung der Zange aufgegeben. Nur Scanzoni empfahl seine „doppelte Zangenanlegung“. Es wurde bei Vorderhauptslagen die Zange sammt dem Kopf um ihre Längsaxe so gedreht, dass die kleine Fontanelle nach vorn kam. Da nach Ausführung dieser

Drehung die Beckenkrümmung der Zangenblätter ihre Concavität nach hinten richtete, demnach Beckenkrümmung der Zange und Krümmung der Axe des Beckens nicht mehr übereinstimmten, so musste die Zange abgenommen und von neuem angelegt werden. Die Operation verlief sodann nach dem Typus einer Zangenoperation bei gewöhnlicher Scheitelbeinslage. Daher der Name „doppelte Zangenanlegung".

Diese Methode von geschickter, vorsichtiger Hand in der gleich zu beschreibenden Weise ausgeführt, giebt vortreffliche Resultate. Ich habe mich immer gescheut, diese Methode zu lehren, weil der Unerfahrene vielleicht die oben erwähnten Verletzungen machen wird Indessen habe ich mich von den Vortheilen der Methode am Gebärbett doch so häufig überzeugt, dass ich die Drehung nicht mehr untersagen möchte.

Man muss völlig aufgeben, den Kopf *nur* zu „drehen", sondern man muss, während man dreht, auch kräftig ziehen. Ich verfahre folgendermassen: Nachdem der Kopf schräg gefasst ist, also z. B. bei zweiter Vorderhauptslage die Beckenkrümmung der Zange nach links sieht, zieht man, die Griffe senkend, kräftig nach links hinten, dadurch wird das Hinterhaupt über das Ende des Querdurchmessers nach vorn rechts gezogen. Führt man diesen drehenden Zug aus, so stellt man den Kopf nicht nur quer, sondern man zieht auch das Hinterhaupt abwärts. Nach dem Zug wird die Zange nicht abgenommen, sondern die Zange wird hier geöffnet und beide Blätter werden unter sorgfältiger Controle mit den Fingern, eins nach dem andern, so um den Kopf herum geführt, dass die Zange nunmehr mit der Beckenkrümmung nach der andern — der rechten Seite — gerichtet ist. Liegt ein Zangenblatt — das linke — ganz vorn, hinter der Symphyse, das andere — das rechte — gerade hinten in der Gegend der rechten Synchondrosis sacroiliaca, so gelingt es nunmehr, bei angemessener Zugrichtung die kleine Fontanelle völlig nach rechts vorn zu bringen. Die Hauptsache bei dieser Methode ist nie allein zu drehen, sondern nach unten und der dem Hinterhaupt entgegengesetzten Seite drehend zu ziehen.

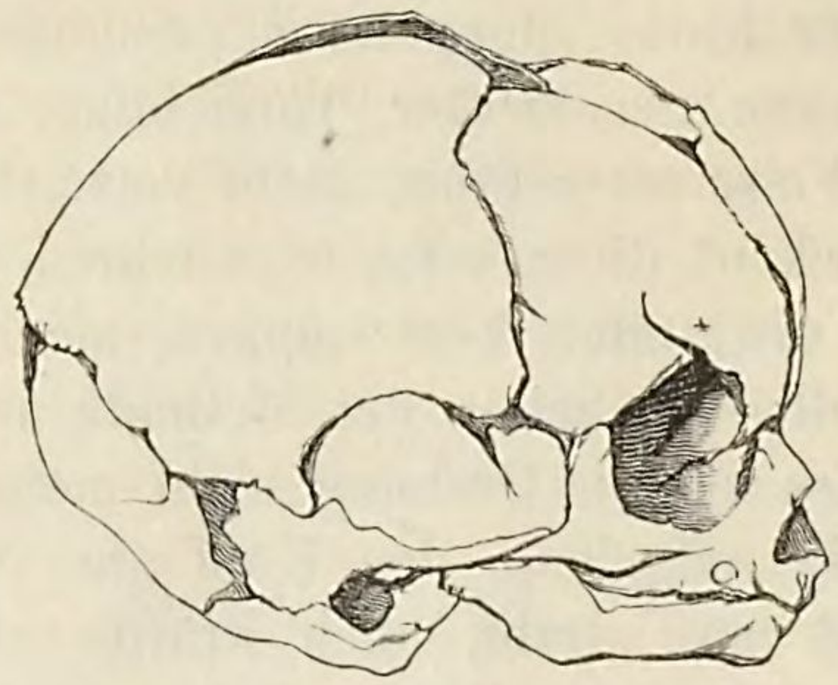
Ich habe in dieser Weise eine ganze Anzahl „Vorderhauptslagen" rectificirt, ohne dass selbst bei grossen Köpfen die Scheide zerrissen wurde. Freilich gelingt es nur so zu operiren, wenn der Kopf nicht dicht hinter der Vulva steht, sondern wenn man noch, selbst in der Wehe, mit zwei Fingern zwischen Kopf und Damm eindringen kann.

Verletzungen des Kindes.

Verletzungen des Kindes durch die Zange können selbst beim ganz normalen Becken vorkommen. So berichtet Michaelis (Beob. II,

pag. 76) einen Fall, bei dem zweimal die Kopfknochen des Kindes bei der Zangenoperation gebrochen waren, obwohl das Becken weit befunden und das dritte sehr grosse Kind spontan, lebend geboren wurde.

Fig. 44



Fractur des Arcus orbitalis dexter, direct durch die Zange bei querem Fassen entstanden.

Ein solcher Fall ist in Fig. 44 abgebildet. Diese Verletzungen sind die Folgen von zu kräftiger Zangenoperation bei schräg- oder fast querstehendem Kopfe. Wenn der Geburtshelfer die Kopfstellung berücksichtigt, die Zange schräg legt und in der angemessenen Richtung zieht, so sind dergleichen Verletzungen bei weitem Becken unmöglich. Im vorliegenden Falle hatte die Zange den ganz querstehenden Kopf gefasst und die Operation war unter enormem Kraftaufwand vollendet.

Abgesehen von diesen Verletzungen, auf welche wir beim engen Becken zurückkommen, sind „Zangenmarken“ sehr häufig. Meistentheils sieht man eine in der Richtung von er grossen Fontanelle nach dem Arcus orbitalis verlaufende, eingedrückte Linie; seltener, und nur wenn der Kopf schräger stand und kräftig gezogen werden musste, drückt sich der ganze Apex auf den Bedeckungen des Stirnbeins ab. Schlecht gearbeitete Zangen können geradezu Schnittwunden machen, und auch bei guten Zangen kann der Druck so erheblich sein, dass eine circumscripte Necrose der Haut entsteht. Dann wachsen die Narben am Periost an. Ich habe mehrere Kinder, selbst Erwachsene gesehen, die noch auf der Stirn einen kleinen weissen Fleck — die angewachsene Narbe — zur Erinnerung an die Geburt trugen. Nur unter dem Einfluss einer Puerperalfieberepidemie werden solche Verletzungen gefährlich. So bildete sich unter diesen Verhältnissen in einem Fall eine tödtliche Plegmone aus.

Liegt die Zange ganz gleichmässig beim Geradstand an, so finden sich an der Schläfe erhebliche Zangenmarken. Ist der Kopf sehr schräg, fast quer gefasst, so kann das obere Augenlid an dem scharfen

Arcus orbitalis vollständig durchgedrückt werden. Die danach eintretende Schwellung täuscht leicht Ptosis vor.

Sehr häufig, von der leisesten Andeutung bis zur vollen Ausbildung findet sich eine Facialislähmung, die, ehe ein Schreien des Kindes sie deutlich macht, zuerst daran erkannt wird, dass das Auge der gelähmten Seite geöffnet ist. Sie findet sich stets auf der Kopfseite, welche hinten lag. Das Fehlen eines wirklichen „Processus“ mastoideus erleichtert eine Einwirkung der Zange auf die Gegend des Foramen stylomastoideum. Die Prognose ist durchaus günstig.

Auch das Ohr der hinteren Seite wird häufig blau sugillirt, ja es kann sich auch im Zangenfenster fangen, sodass man den betreffenden Löffel vor der Geburt des Kopfes nicht entfernen kann. Diese Möglichkeit muss man kennen, um nicht etwa — wie es auch vorgekommen ist — das Ohr erheblich zu verletzen. Kilian berichtet einen Fall, bei welchem der Geburtshelfer das Ohr beinah vollständig abgerissen hatte. Das Kind starb.

Die Compression des kindlichen Schädels durch die Zange ist nicht ungefährlich, wie das schnelle Absterben des Kindes bei sehr kräftigen, längeren, und der plötzliche Meconiumabgang selbst bei kürzeren Operationen beweist. Bei der Section findet man grosse intracranielle Blutergüsse.

Ferner kann der Apex die um den Hals geschlungene, oder am Nacken des Kindes liegende Nabelschnur drücken und so das Kind tödten. Auch eine neben dem Kopf liegende, nicht diagnosticirte Extremität kann mitgefasst werden. Dann gleitet die Zange leicht ab, und die Extremität wird verletzt. Zu den directen Verletzungen muss man öfter Cephalhaematome rechnen. Sie entstehen durch Abreissen eines in den Knochen dringenden grösseren Gefässes. Diese gewaltsame Verschiebung der Kopfschwarte ist spontan beim Geburtsact möglich, aber auch die Zange kann eine solche Verletzung machen.

Ich sah einmal auf jedem Scheitelbein ein gewaltiges Hämatom unter einer Zangenmarke entstehen.

Verletzungen der Mutter.

Directe Verletzungen der Mutter, Durchstossung des Scheidengewölbes, Mitfassen des dünnwandigen, unteren, Uterinsegmentes, Herausreissen des invertirten, für den Kopf eines zweiten Zwillings genommenen Uterus werden auch dem Ungeübten bei Vorsicht nicht zustossen.

Das Platzen von Varicen, sowie die Bildung von Hämatomen gehört zu den seltensten geburtshülflichen Ereignissen. Trotz faustdicker, varicös ausgedehnter Labien lässt sich der Kopf gefahrlos durch die Vulva leiten, da es sich hier wohl stets um Multiparae mit weiten

Genitalien handelt. Eher noch platzt ein Varix in der Scheide. Indirecte Verletzungen sind häufiger. Schon normaliter wird gewöhnlich bei der ersten Geburt der gleichmässige Ring des Muttermundes in zwei „Lippen“ getheilt. Diese Theilung ist dann am bedeutendsten, wenn die Zange zu zeitig d. h. bei noch nicht erweitertem Muttermund angelegt wird.

Die so entstehenden Verletzungen sind oft colossal.

Ich habe einmal bei Eclampsie eine Verletzung auf der Seite des Hinterhaupts gemacht, in die ich 7 Suturen legen musste, um die Blutung zu stillen. Dass Frauen aus solchen, bei zu zeitig angelegter Zange entstehenden Rissen verbluten können, ist bekannt. Ist der Muttermund sehr eng, so erfolgen auf beiden Seiten Risse, diese durchziehen frontal das Scheidengewölbe und führen, auch völlig verheilt, zu vielen Beschwerden. Bei weiterem Muttermund findet man den Riss nur auf der Seite des Hinterhaupts. Ich habe aber schon öfter in der Sprechstunde Frauen untersucht, die eine grosse Narbe bis tief ins Scheidengewölbe hatten, und spontan niedergekommen waren.

Heilen diese Risse nicht zusammen, so bleiben sie als sogenannte Emmet'sche Einrisse zurück, cf. die gynaecologischen Lehrbücher.

Ferner entstehen häufig Verletzungen an den Stellen, wo die Weichtheile zwischen Schambogen und Kopf gequetscht werden. Hier können bei grossen Köpfen und Anwendung von viel Kraft tiefe, bis auf den Knochen gehende, Durchquetschungen zu Stande kommen. Dadurch, dass die ganze Vagina nach unten gezogen wird, finden sich öfter nicht blos einfache Löcher sondern grosse, ganz gerade 3—5 cm lange Wunden.

Zwei Fisteln habe ich operirt, bei denen die Fistel nach einer Zangenapplication bei weitem Becken und tiefstehenden Kopf entstanden schien. Nach dem Bericht hatte eine Cystocele bestanden, die von dem Hinterhaupt durchquetscht war. Wenigstens war die Fistel quer, dicht über der inneren Harnröhrenmündung, und die Kranke gab an, dass sie während der ganzen Geburt nicht urinirt habe, dass unmittelbar nach der Extraction des Kindes enorm viel Urin abgeflossen sei und dass die Fistel seit diesem Momente bestehe.

Doch auch ohne Blasenfüllung können erhebliche Verletzungen die Folge des Zangendrucks sein. Dies ist der Fall, wenn das Hinterhaupt noch hinter der Symphyse steht und der Geburtshelfer, statt nach unten zu ziehen, um das Hinterhaupt zu befreien und den Kopf der physiologischen Stellung zu nähern, die Zange zu zeitig erhebt. Dann wird das Hinterhaupt fest gegen die Symphyse resp. den Harnröhrenwulst gepresst. Hier entsteht ein Hypomochlion, und, gelingt schliesslich der enormen Kraftanstrengung die Extraction, eine grosse Verletzung.

So sah ich ein Abreissen des Harnröhrenwulstes sammt der ganzen Harnröhre, die von dem Hinterhaupt gleichsam nach aussen geschoben wurde. Dass diese enorme Verletzung vermieden wäre, wenn die Finger den Wulst zurückgehalten hätten und der Zangenzug nach unten gerichtet wäre, ist mir nicht zweifelhaft.

Praedisponirend wirkt bei solchen Verletzungen ein Becken, das dem männlichen Typus sich nähert. Derartige Becken mit hoher Symphyse und engem, spitzen Schambogen kommen vor, und sind natürlich in der Beziehung ungünstig, dass sie das Herabtreten des Hinterhaupts erschweren.

Sind diese grossen Verletzungen selten, so sind noch seltener die Trennungen der Beckenverbindungen. Ich selbst habe nie eine solche Trennung gemacht und nur eine Symphysentrennung gesehen. Gewiss liegt auch hier der Grund mitunter in einer Methode der Operation, welche zu wenig den natürlichen Mechanismus berücksichtigt d. h. im stetigen Ziehen an dem quer oder schräg stehenden Kopfe, ohne dabei das Hinterhaupt nach der Mitte zu bewegen.

Aber jedenfalls giebt es auch Becken, deren Bandapparat so schlecht ist, dass sie zu einer Verletzung prädisponirt sind. Ich habe in meiner Lernzeit — leider — Zangenoperationen oft mit enormer Kraftanstrengung gemacht. Eine Symphysentrennung habe ich, wie gesagt, nie erlebt.

Der Dammriss.

Die häufigsten Verletzungen sind die sogenannten Dammrisse, deren Verhütung gerade bei Zangenoperationen Aufgabe des gewissenhaften Geburtshelfers ist. Tritt also der Kopf durch die äusseren Geschlechtstheile, oder wird er durch dieselbe gezogen, so muss der Damm geschützt werden. Der Vortheil, den Damm zu erhalten, ist ein grosser; sowohl augenblicklich — da jede Wunde eine Infectionspforte ist — als später, weil sich an eine Dammzerreissung eine Anzahl gynaekologischer Leiden anschliessen können.

Die Ursache resp. den Mechanismus eines Dammrisses muss man genau kennen, denn nur bekannte Gefahren kann man prophylactisch vermeiden.

Zuerst existirt eine individuelle leichte Zerreisslichkeit des Damms. Sowohl bei sehr jungen Gebärenden als bei sehr alten Primiparen reisst der Damm leicht ein. Jedoch auch diese, überall als richtig angenommene Regel erleidet viele Ausnahmen. Ich habe schon Frauen über 40 Jahr entbunden, wo der Damm keine Schwierigkeiten entgegensetzte.

Zweitens ist die Schnelligkeit der Geburt des Kopfes von grosser Bedeutung. Presst eine Primipara, verzweiflungsvoll, ununterbrochen, mit Aufbietung aller Kraft den Kopf heraus, wird gleichsam mit einem Ruck der Kopf geboren, so reisst der Damm leicht. Selbst bei spontanen Geburten ist also ein Dammriss bis in den Anus möglich, wenn auch selten. Tritt aber der Kopf langsam hervor, durch eine grosse Anzahl von Einzelanstrengungen die Vulva successive erweiternd, den Damm allmälig dehnend, so wird der Damm weniger gefährdet sein.

Drittens ist die absolute Weite der Vulva wichtig. Wie die Menschen verschiedene Physiognomien haben, so haben die Frauen verschiedene Vulven. Es giebt bei Primiparen so weite Introitus, dass man ohne Schwierigkeit die halbe Hand einführt, und es giebt so enge Vulven, dass man kaum mit zwei Fingern das Zangenblatt einbringen kann. Jeder Praktiker kennt diese grossen Differenzen.

Viertens existirt auch — ganz abgesehen von Beckenenge und Beckenneigung — eine verschiedene Lage der äusseren Genitalien. Bei einer Frau liegt die Vulva auffallend weit nach hinten, bei einer andern befindet sich der Introitus dicht unter dem Mons Veneris. Im ersten Falle liegt die Vulva günstig für den Austritt des Kopfes, der Damm ist schmal, im zweiten Falle wird durch die Wehenthätigkeit der Kopf gleichsam in den Damm hineingetrieben. Die Leitspitze wirkt nicht keilförmig, erweiternd, sondern der breite Damm wird weit hervorgewölbt und reisst leicht ein.

Fünftens hat die Weite des Schambogens eine grosse Bedeutung für den Dammriss. Man braucht nur eine grosse Beckensammlung daraufhin zu untersuchen und man wird finden, dass der Schambogenwinkel spitzer oder weiter ist, ohne dass etwa diese Verschiedenheiten als Theilerscheinung einer Beckenabnormität im allgemeinen aufgefasst werden können.

Sechstens kann auch der ligamentöse Apparat, welcher den Schambogenwinkel auskleidet, resp. die beiden absteigenden Schambogenäste oben verbindet, verschieden weit herabragen. Im Falle einer grossen Ausdehnung des Ligamentum arcuatum hat es dieselbe Bedeutung, die ein sehr enger Schambogen besitzt.

Der Kopf kann nicht eher hervortreten, resp. den Schambogen passiren, bis der herabtretende Kopf eine solche Weite des Schambogens erreicht hat, dass sein Querdurchmesser mit der Distance der absteigenden Schambeinäste übereinstimmt. Ist der Schambogen also weit, so schlüpft der Kopf sofort um den Schambogen herum und schiebt den Damm nicht erheblich nach unten. Ist aber der Schambogen eng, gestattet also der obere Theil das Hervortreten des Kopfes

nicht, so muss die Oeffnung auf Kosten des untern Theils der Vulva geschaffen werden. Es muss also bei engem Schambogen resp. bei breitem Ligamentum arcuatum die hintere Hälfte der Vulva viel mehr gedehnt werden als bei weitem Schambogen. Da die Dehnung wesentlich eine Querdehnung — nach rechts und links — ist, so muss der Einriss bei Unnachgiebigkeit des Damms gerade in der Mitte — median sc. sagittal stattfinden. Je dicker der hinten liegende Theil des Kopfes ist, um so grösser ist die Querdehnung, um so leichter der Dammriss. Das hinten liegende Hinterhaupt wird also eher einen Dammriss machen als die Stirn, da die Querdehnung durch das breitere Hinterhaupt grösser ist.

Zuletzt sind die mütterlichen Weichtheile und die Kopfstellung von Wichtigkeit, beides muss zusammen besprochen werden. Es kommt bei Primiparen oft zu einer Anschwellung der vorderen Muttermundslippe oder zu einer Zusammenschiebung der vorderen Scheidenwand nach unten. Der Kopf ist so gross, die Vagina so wenig dehnungsfähig, dass Kopf und Vagina, gleichsam eine Masse bildend, sich zusammen am knöchernen Becken nach unten verschiebt. Es hindert die Wulstung und Schwellung das Hinterhaupt am Herabtreten. Die Wehen bewirken aber, dass die Hauptbewegung des Kopfes, die Bewegung von oben nach unten, nicht aufhört. Deshalb tritt der Kopf in toto allerdings tiefer, das Hinterhaupt aber wird vorn aufgehalten. Der Ausdruck dieser ungünstigen Verhältnisse ist das mangelhafte Vorschreiten der kleinen Fontanelle. Sie muss, wenn der Kopf gegen den Beckenboden drängt, ziemlich weit entfernt vom Schambogen stehen, so dass der von Nägele beschriebene Rhombus entsteht. Schambogen und Lambdoideae bilden einen schrägverschobenen Rhombus: unten die kleine Fontanelle oben der Schambogenwinkel. In dem Falle, dass die kleine Fontanelle oben festgehalten wird (auch der enge Schambogen und die abnorme Breite des Ligamentum arcuatum wirken ähnlich), bleibt die kleine Fontanelle auffallend hoch stehen. Die Stirn aber schreitet hinten vorwärts. Kommt nun eine plötzliche Wehe, oder befreit eine Zangenextraction den Kopf plötzlich, so reisst der Damm leicht ein. Der Grund ist ein rein mechanischer: der durchtretende Kopfumfang resp. Durchmesser: der fronto-occipitale, ist zu gross.

Schreitet das Hinterhaupt günstig durch die Vulva und folgt die Stirn zuletzt, so kommen nur die Höhendurchmesser in Betracht: eine Linie von 10—10½ cm und ein Kopfumfang von 31 cm. Wird aber der Kopf herausgepresst bei zurückgehaltenem Hinterhaupt, kommt die Stirn gleichzeitig mit dem Hinterhaupt in Betracht, so passiren die Längsdurchmesser des Kopfes die Vulva: Durchmesser von 12 cm, und

ein Kopfumfang von 34—35 cm passirt die Vulva. Diese Ausdehnung ist zu gross. Der Grund der Dammrisse also liegt nicht eigentlich hinten, sondern vorn. Die übermässige Ausdehnung der hinteren Hälfte der Vulva ist die Folge der Retention des Hinterhaupts durch den engen Schambogen oder die gewulstete vordere Scheidenhälfte.

Ja der Kopf kann die ganze vordere Scheidenpartie vor sich herschieben, so dass die grösste Peripherie des Kopfes zwar den Schambogen, aber nicht die vorderen Weichtheile, passirt hat. Diese liegen noch fest auf dem Hinterhaupt, vielleicht gerade vor der Protuberantia occipitalis und den Tubera parietalia. Es ist unmöglich vorn mit dem Finger zwischen den Kopf und die enorm gespannten Weichtheile tief einzudringen. Auf diese Weise wird aber der Damm nicht nur durch directen Druck, sondern auch dadurch gefährdet, dass der vordere Theil der Vagina nach oben geschoben, seinerseits durch Zug den Damm auseinander zerrt resp. eine direct entstehende Wunde noch vergrössert. Das Hinterhaupt ist also activ am Reissen des Dammes betheiligt.

Schiebt man aber die zwischen Hinterhaupt und Kopf gefesselten Weichtheile mit den Fingerspitzen kräftig nach hinten und unten, so werden sie auf der schrägen Ebene der Hinterhauptsschuppe nach dem Nacken hin gleiten, und die Vulva braucht jetzt nur noch vom Nacken bis zur Stirn, nicht mehr vom Hinterhaupt bis zur Stirn gedehnt zu werden.

Wir supponirten in unserer Auseinandersetzung bis jetzt die gewöhnlichen Scheitelbeinslagen. Eine grössere Gefahr erwächst dem Damm bei Vorderhauptslagen und namentlich bei Stirn-, Gesichts- und Beckenendlagen.

Bei Vorderhauptslagen ist die Peripherie des Schädels, welche die Vulva zu passiren hat, eine grössere, und die Vulva wird an ihrer hinteren Partie durch das voluminöse Hinterhaupt stark in die Quere gedehnt.

Das Hinterhaupt wird direct in den Damm getrieben. Die vorliegende schmale Stirn kann bald, schon in ziemlicher Höhe, in den Schambogen eintreten. Ist dies geschehen, so wird der Kopf allein am Hinterhaupt von den Weichtheilen aufgehalten. Dieselben zerreissen, dem zu grossen Druck nachgebend, sei es, dass die Wehen sehr kräftig wirken, sei es, dass die Zange durch zu energischen Zug den Kopf herabzieht.

Noch ungünstiger sind die Verhältnisse bei Stirnlagen. Der Kopf tritt mit einer Peripherie um Kinn und Hinterhaupt durch die Vulva, welche bei grossen Köpfen 36—38 cm betragen kann.

Auch bei Gesichtslagen ist die Dehnung eine stärkere als bei gewöhnlichen Hinterhauptslagen. Hat man auch den Vortheil, dass das zuerst geborene nicht voluminöse Gesicht die Vulva für den Durchtritt des dicken Hinterhaupts vorbereitet, so tritt doch das Hinterhaupt hinten aus und dehnt somit den Damm sehr in die Quere. Das Factum, dass bei Gesichtslagen der Damm häufiger reisst als bei Hinterhauptslagen, ist aus der Statistik leicht zu beweisen.

Beobachtet man recht genau, so wird man fast in jedem Falle mehrere der eben beschriebenen Gründe für den Dammriss finden und demonstriren können, aber doch ist es meist der Fall, dass ein oder der andere Grund am wichtigsten erscheint.

Der Vorgang des Einreissens ist verschieden. Entweder beginnt der Riss inwendig oder auswendig. Bei den grossen Verletzungen combiniren sich beide Arten gewöhnlich so, dass der Damm inwendig allmälig, und die äussere Haut plötzlich einreisst.

Betrachten wir die Dammgebilde, so müssen wir schon aprioristisch annehmen, dass die grösste Ausdehnung nicht gerade das Frenulum trifft, so dass etwa der Kopf quasi keilartig dasselbe von vorn nach hinten durchtrennte. Vielmehr ist schon weiter oben der Widerstand der Scheide gegen den Kopf ein bedeutender gleichmässig rings herum. Dabei kommt zunächst die äussere Haut gar nicht in Betracht, ja es ist möglich, dass die Vagina gerade hinten hoch oben, wo sie am meisten gedehnt wird, tief einreisst, ohne dass man es zunächst wissen kann. Manchmal fühlt man das Auseinanderweichen der inneren Schichten, während Haut und Frenulum erhalten bleiben.

Diese inneren Verletzungen sind einfach zu constatiren. Man untersuche principiell jede Primipara in der Weise, dass man den Zeigefinger in den Anus, den Daumen derselben Hand in die Vagina führt, dann fühlt man oft, dass bei „vollständig erhaltenem Damm“ die Vagina bis nahe ans Rectum zerrissen ist.

Auch bei der Operation veralteter grosser Dammrisse kann man nicht selten das Ende der Narbe bis fast an die hintere Muttermundslippe zu verfolgen. Jedenfalls gehen die Risse meist höher hinauf, als man vermuthen kann.

Hat der Kopf die Scheide gespalten, so besitzt die äussere Haut verhältnissmässig wenig Widerstandskraft. Bringt der Kopf den fronto-occipitalen Durchmesser durch die Vulva, so wird auch die Haut durchtrennt. Dies kommt oft so zu Stande, dass in derselben Wehe der Kopf mit einem Ruck erst die inneren Widerstände zerreisst und dann plötzlich, nur noch von der Haut aufgehalten, auch diese bis zum Anus auseinander klappt.

Hat der Kopf mit Hülfe einer Incision, eines Einrisses oder ohne Verletzung den Sphincter cunni überwunden, so drückt er unmittelbar auf das Frenulum.

Oft sieht man den Damm papierdünn, fast durchsichtig, glashart, und trotz aller Sorgfalt und Langsamkeit im Herausleiten des Kopfes, geben sich die obersten Fasern auseinander: es entsteht recht unter unseren Augen eine Verletzung. War vorher schon die Scheide gerissen, so vereinigen sich beide Wunden, und der Damm klappt nach der Geburt des Kopfes weit auseinander. Die äussere Wunde erhält ihre Richtung, gerade nach hinten, durch die schon bestehende innere.

Es kommt sogar vor, dass Haut und Frenulum vollständig erhalten werden und erst beim Durchpassiren der Schultern reissen. Wegen der Richtung der Symphyse erhält der Körper eine Direction mehr gerade auf den Beckenboden, als nach dem Schambogen. Wird die vordere Schulter ausserdem vorn zurückgehalten, entweder gerade vorn, oder bei Schrägstand, wie es am häufigsten ist, an einem Schambogenast, so dreht sich das Kind mit der hinteren Schulter tiefer, dieselbe kommt in den inwendig schon vorhandenen Riss, welcher durch die Erhaltung der äusseren Haut dem Auge verdeckt ist. So kann der scheinbar noch ganz erhaltene Damm, trotz der vielleicht unbedeutenden Ausdehnung der Vulva bis in den Anus einreissen.

Auch beim Eindringen mit der Hand, um in die Axel einzuhaken, sah ich den Damm plötzlich reissen.

Unter günstigen Verhältnissen kann auch die Vagina genügend nachgeben und der Widerstand sich erst in der Vulva finden. Wird der Kopf jetzt zu schnell oder mit ungünstigen Peripherien entwickelt, so entsteht ein Dammriss, der aussen beginnt und sich eventuell nach innen fortpflanzt. Dies sind gewiss die seltneren Fälle.

Noch seltener entsteht eine sogenannte centrale Dammruptur, d. h. es bildet sich ein Loch zwischen hinterer Commissur und Anus.

Ist der Damm breit oder der Schambogen eng und liegt die Vulva sehr nah dem Schambogenwinkel, so wird das Stirnende des fronto-occipitalen Durchmessers schon nahe an der Steissbeinspitze in die Weichtheile sich gleichsam einbohren, während das Hinterhaupt vorn gefesselt ist. Gelingt es nicht die Stirn zurückzuhalten, sind die hier noch dicken Weichtheile zu zerreisslich, so weichen sie auseinander — es entsteht eine centrale Ruptur. Diese kann so bedeutend sein, dass das ganze Kind hindurchtritt.

Es gewährt einen eigenthümlichen Anblick, wenn durch die Oeffnung der centralen Ruptur die schwarzen Haare des Kindes hervorragen.

Die Dammrisse lassen sich unter gewisse Rubriken bringen, so dass man Grade unterscheidet: Erstens: kleine 1—2 cm grosse, welche nur das Frenulum und seine Nähe betreffen (1. Grad). Zweitens: Risse, welche ungefähr bis in die Mitte gehen (2. Grad). Drittens: solche, welche sich bei Erhaltung des Sphincter bis an oder in den Anus erstrecken (3. Grad). Hierbei kann der Damm so vollständig gerissen sein, dass man, wenn der Anus sich nach der Geburt wieder trichterförmig einzieht, das Ende des Risses nicht sieht. Trotzdem zeigt das Einführen des Fingers in den Anus, dass der etwas höher liegende Sphincter erhalten ist. Viertens: Durchtrennung des Damms inclusive des Sphincter und der Mastdarmwand (4. Grad).

Der geringste Grad von Verletzung sind die sogenannten Schleimhautrisse. Nicht selten beobachtet man, während der Damm geschützt wird, dass durch den bedeutenden Druck des Kopfes ein Theil der weichen Schleimhaut oder des Hymens von dem durch die Haare rauhem Kopf abgeschilfert und neben dem Kopf aus der Vagina in kleinen Fetzen herausgepresst wird.

Am meisten ist die Stelle gefährdet, an welcher der Damm am meisten ausgedehnt ist: gerade hinten an der Stirn, weniger nach beiden Seiten. Es muss demnach die Abschilferung bei ausgedehntem Damm eine oberflächliche, halbmondförmige Schleimhautabtrennung darstellen, convex nach unten, mit beiden Spitzen seitlich nach oben. Liegt die Vagina nach der Geburt zusammen, so wird der Halbmond in der Mitte geknickt und es entstehen zwei mit den spitzen Winkeln nach oben und vorn sehende Dreiecke. Die Risse sind vielleicht 3—5 cm lang. Solche höchst characteristische, dreieckige Schleimhautrisse findet man fast bei jeder Primipara und bei vielen Multiparis. Auch vorn entstehen dieselben Verletzungen, doch sind sie hier kleiner.

Besonders deutlich werden diese Wunden, wenn sich ein Belag gebildet hat: wenn sich die Risse in Puerperalgeschwüre verwandeln. Der gelblich weisse Belag zeichnet sich scharf von seiner rothen entzündeten Umgebung ab. Nimmt die Schwellung und Entzündung zu, so verschwindet oft die characteristische Form, die Geschwüre können nach verschiedenen Richtungen hin sich vergrössern und dann ist später von der primären Form Nichts mehr zu erkennen.

Dammschutz.

Wie man bei der Leitung der spontanen Geburt das plötzliche Hervorrschiessen des Kopfes zu vermeiden strebt, so auch bei der Zangenoperation. Man lässt die Wehen nicht verarbeiten, untersagt

das Mitpressen und extrahirt, um ganz sicher eine plötzliche Mitwirkung der Mutter zu verhindern, in der Wehenpause. Ist die Gebärende narcotisirt, so merkt man aus den unruhigen Bewegungen der Kreissenden, dass die Wehe eintritt, Ist man im unklaren, so lässt man die Hebamme auf den Leib fühlen. Der Arzt selbst, dessen Hände desinficirt sind, hält sich die Hände rein.

Da jetzt nicht mehr viel Kraft nöthig ist, so behält man die eine Hand am Schloss, während die andere zu jeder Art Unterstützungen oder Assistenz bereit ist. So greift man mit dem Finger in die Vulva und umkreist den Kopf, nicht nur während der Wehenpause, sondern auch während der Wehe. Dadurch kann man erkennen, ob die grösste Dehnungsfähigkeit schon in Anspruch genommen ist oder nicht. Hat man den Eindruck, dass die Weichtheile hart und unnachgiebig sind, fühlt man vielleicht — in der Pause, wo der Kopf etwas zurückweicht — schon hinten eine Continuitätstrennnng, so macht man eine Incision. Am einfachsten ist ein Einschnitt mit der Scheere auf der Seite des Hinterhauptes schräg nach dem Tuber ischii zu. Dieser Schnitt muss circa $2^1/_2$—3 cm lang sein, wenn er etwas nützen soll. Ist der Schnitt kürzer, so reisst der Damm trotz des Schnittes. Unmittelbar nach der Geburt schliesst man durch 2 Nähte die Schnittwunde. Oft fühlen auch die nichtchloroformirten Kreissenden den Schnitt nur wenig. Jahrelang habe ich die Methode von Ritgen geübt d. h. mit einem schmalen Messer unter Leitung des Fingers die harten strangartigen Gebilde dicht über der hinteren Commissur zerschnitten. Diese Methode ist gewiss richtiger, denn der Hauptwiderstand liegt oft nicht am äussersten Ende des Damms. Schneidet man einen grossen Schnitt, so zerschneidet man Haut und Frenulum, die eigentlich gar nicht den Widerstand bilden. Trotzdessen habe ich gefunden, dass der Lernende die grossen Schnitte und ihren Zweck und ihrer Bedeutung leichter versteht, ausführen und nähen lernt. Der Umstand, dass bei den multiplen Einschnitten ebensoviele Infectionspforten entstehen, dass man aber den einen grossen Einschnitt schnell und völlig durch die Naht schliessen kann, spricht gewiss für den grossen Schnitt.

Beim Beginn der centralen Ruptur schien es mir das Beste, das vordere Stück des Damms in der Mitte zu durchschneiden, um das Hinterhaupt, möglichst befreit von allen Hindernissen, emporsteigen zu lassen.

Ich habe in dieser Weise viermal behandelt und den hinteren Theil des Dammes erhalten. Der vordere Theil ist meist viel kleiner als der hintere, die zwei Fetzen, welche vorn entstehen, werden gangränös, stossen sich ab, und nach Monaten sieht man kaum etwas vom Defect.

Ist die Vulva so nachgiebig, dass man keine Incision für nöthig hält, so ist die Hauptsache, den Kopf mit richtigem Durchmesser durch zu leiten. Es muss das Hinterhaupt zu einer Zeit geboren sein, wo die Stirn noch innerhalb der Weichtheile liegt. Es muss also einerseits alles geschehen, um das Hinterhaupt frei zu machen und andererseits die Stirn zurückzuhalten.

Man zieht mit der Zange — nur in der Wehenpause — stets in der Richtung der Beckenaxe, also allmälig horizontal und die Griffe immer mehr hebend, bis der Kopf in der Krönung steht d. h. bis er soweit geboren ist, dass die kleine Fontanelle schon vor dem absteigenden Schambogen steht und der Kopf in der Wehenpause nicht zurückweicht.

Fig. 45.

Dammschutz: die eine Hand drückt mit dem Ballen die Stirn zurück, resp. nach oben, die Zange geht nach der Seite, um den Kopf schräg zu entwickeln.

Jetzt drückt man mit dem Ballen der Hand hinten die Stirn gerade nach oben und schiebt vorn die Weichtheile kräftig mit den vier Fingern der andern Hand in den Nacken des Kindes. Würde man die Zange schon jetzt abnehmen, so würde man oft den Kopf

wieder zurückdrücken und die Zange von neuem anlegen müssen. Um dies zu vermeiden, habe ich früher den Ritgen'schen Handgriff ausgeübt d. h. zwei Finger gingen in den Mastdarm, hakten sich hinter den Orbitalbögen fest, schoben zwar den Kopf nicht heraus, liessen ihn aber auch nicht wieder zurückweichen. Theils die Infectionsgefahr — da man doch den Mastdarm nicht völlig vor dem Hineingreifen desinficiren kann — theils die Gefahr der Verletzung des Darms, verbietet nach neueren Anschauungen diesen Handgriff.

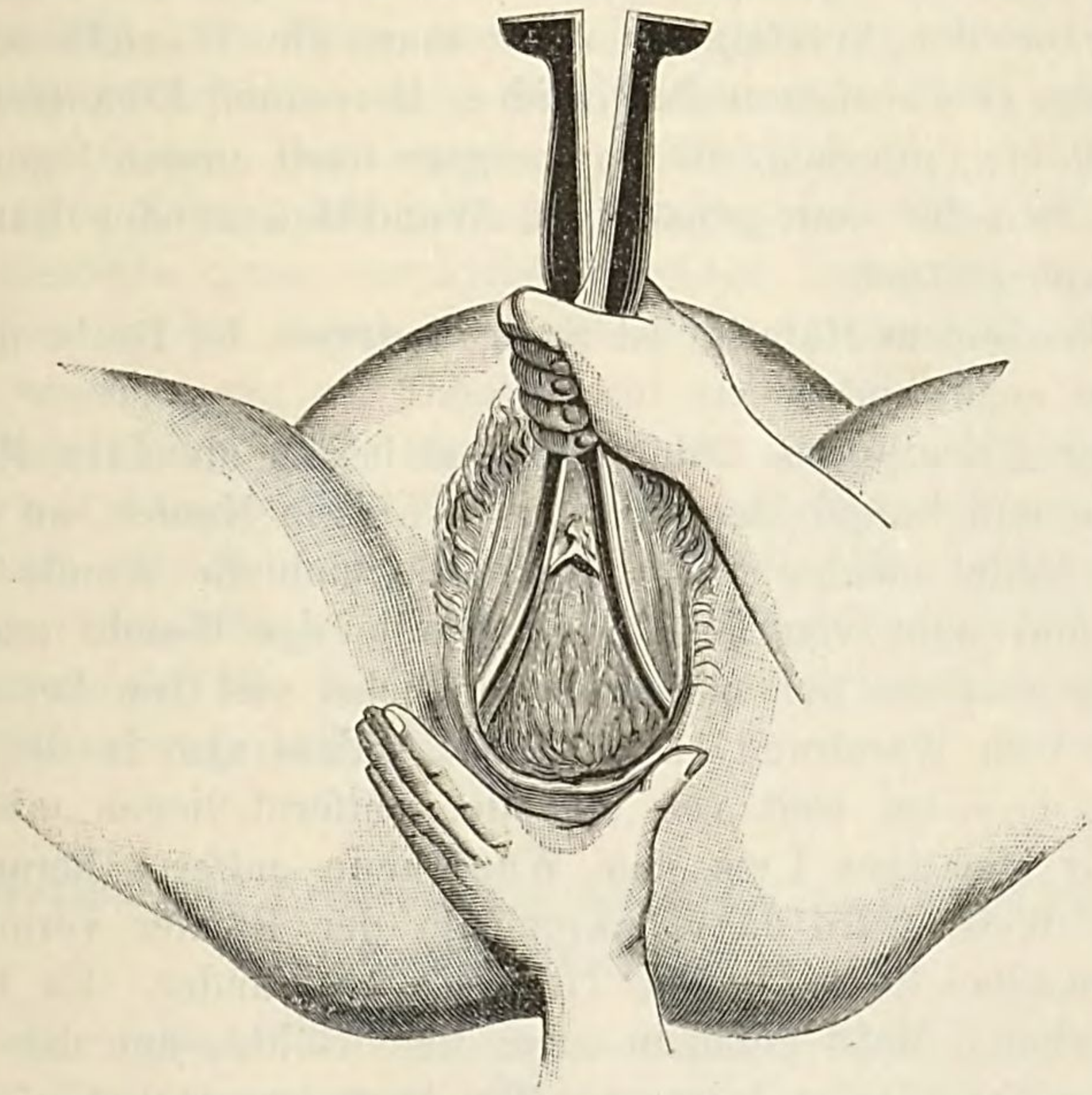
Deshalb habe ich öfter der Hebamme oder einem Assistenten die Griffe der Zange vorsichtig halten lassen, und sodann die Stellung des Kopfes verbessert d. h. auf das Hinterhaupt gedrückt, die mütterlichen Weichtheile nach dem Nacken herabgeschoben, und ferner die Stirn mit dem Ballen der Hand gleichzeitig nach oben gedrängt. Ist dann der Kopf etwas mehr von den Weichtheilen des Schambogens befreit, so kann er nicht mehr zurückgleiten. Man nimmt vorsichtig die Zange ab und verringert auch dadurch das Volumen des Kopfes. Sodann umfasst man mit der ganzen Hand das Hinterhaupt, drückt abwechselnd nach rechts und links, während die andere Hand an der Stirn schiebt und nachhilft. Man kann auf diese Weise den Kopf nach oben drücken, ihn vom Damm abheben und somit viel zur Erhaltung der mütterlichen Weichtheile beitragen.

Hohl hat einen Handgriff angegeben, der unseren Anforderungen einigermassen entspricht. Er drückte nämlich mit zwei Fingern kräftig auf das Hinterhaupt des in der Zange befindlichen Kopfes nach unten. Dadurch suchte er das Hervortreten des Hinterhauptes vor der Stirn zu erzielen. Auch drehte er im letzten Moment die Zange seitwärts. Er wollte, in dem Glauben, dass der scharfe Löffelrand den Damm lädiren könne, die flache Seite des Löffels auf den Damm legen. Dies ist wohl nicht richtig, aber auch mir schien es von Werth zu sein, dem Kopf in dem Moment, wo die Stirn über den Damm gleiten will, die Drehung vorzeitig zu geben, welche der Kopf nach der Geburt normaliter macht, cf. Fig. 45. Hierdurch erreicht man zwei Vortheile: erstens kann das Hinterhaupt, etwas schräg gerichtet, besser über den Schambogen nach oben gleiten, und zweitens wird die Stirn etwas seitwärts von der Mittellinie hervorkommen. Die stärkste Ausdehnung trifft also nicht die am meisten gefährdete Mittellinie des Damms, sondern mehr das hintere Drittel der einen Vulvaseite. Dadurch glaube ich noch besonders zur Erhaltung des Damms beizutragen.

Die beschriebene Methode besteht also wesentlich aus zwei Griffen: vorn: Herabschieben der Weichtheile hinter das Hinterhaupt, hinten: Vermehrung der Flexion des Kopfes durch Druck auf die Stirn.

Steht der Kopf günstig, so hält man die Hand, wie es in Fig. 46 dargestellt ist: d. h. der Daumen und die vier Finger werden so angelegt, dass vor ihnen gerade noch das Frenulum zu sehen ist. Daumen und Finger drücken die Weichtheile zusammen resp. halten sie fest, um der starken Querdrehung entgegen zu arbeiten.

Fig. 46.



Dammschutz durch Zusammendrücken der Weichtheile nach der Mitte zu.

Ist die Nachgeburtsperiode vorbei, so betrachtet man am besten in der Seitenlage die Dammgebilde. Die Seitenlage hat den Vortheil, dass das ausfliessende Blut nach unten jetzt nach der Symphyse zu strömt, dass man also den Damm gut übersehen kann. Könnte man sich nicht durch das Gesicht orientiren, so müsste man mit dem Finger in After und Scheide eindringen.

Ist ein Dammriss constatirt, so wird er genäht. Der Damm wird abgespült, der Assistent, wozu sich jeder Laie eignet, hält die obere Hinterbacke scharf angezogen, die Weichtheile werden nochmals mit Carbollösung abgespült und nachher mit Watte abgetupft.

Man näht erst, wenn der Uterus gut contrahirt ist. Legt man die Entbundene bei schlecht contrahirtem Uterus auf die Seite, so entstehen leicht erhebliche Nachblutungen, und die Einwirkung durch Reiben

des Fundus ist kaum in der Seitenlage möglich. Ist die Blutung stark so muss das Nähen unterbrochen werden.

Ueberhaupt wäre es wünschenswerth auch die parenchymatöse Blutung der Dammwunde sich stillen zu lassen, bevor man zur Vereinigung schritte. Dies ist aber meist nicht möglich, weil bei grossen Rissen, sofort beim Auseinanderziehen, behufs der Naht eine neue Blutung entsteht. Im Ganzen aber wird man besser operiren können, wenn man erst $^1/_2$ Stund post partum die Vereinigung vornimmt. Unmittelbar vor der Vereinigung muss man die Wundfläche säubern, d. h. etwaige Gewebsfetzen abschneiden, Meconium, Eihautreste, Vernix, Blutcoagula etc. entfernen, die Dammhaare nach aussen legen oder abschneiden und bei unregelmässigen Wundflächen oder Rändern dieselben etwas glätten.

Das bequemste Material ist Seide, indessen ist Draht und Katgut ebenso gut anzuwenden.

In der Privatpraxis fädelt man am besten an einen Faden zwei Nadeln ein und knüpft den Faden mit einem Knoten an die Nadel, damit die Nadel nicht abfällt. Nun zieht man die Wunde stark auseinander und näht von der tiefsten Stelle der Wunde aus. Oft ist die Wunde 4—5 cm tief, man fasst möglichst viel Gewebe, sticht aber nicht weit vom Wundrand entfernt aus, sodass also in der Tiefe die Fäden ca. 4—5 cm weit von einander entfernt liegen, aber an der Wunde nur höchstens 1 cm vom Wundrande entfernt herauskommen. Auf diese Weise wird das Einkrempeln der Ränder vermieden und die Wundflächen liegen in der Tiefe gut aneinander. Es bilden sich keine Taschen. Meist genügen zwei tiefe Nähte, um die Wunde in der Tiefe aneinander zu bringen. Man kann nun noch 4—5 Hautnähte legen, jedoch falls Eile nöthig ist, z. B. eine erneute Blutung eintritt, auch die Hautsutur unterlassen.

In neuerer Zeit ist empfohlen durch fortlaufende Nähte die Wunde in der Tiefe aneinanderzubringen, auch bei dieser Methode wird das Klaffen in der Tiefe vermieden. Doch ist diese Naht nicht leicht. Das gleichmässig kräftige Anziehen des Fadens namentlich ist schwierig, und leicht werden Partien aneinandergezogen, die nicht genau aneinander passen. Indessen heilt eine nicht inficirte Dammwunde so leicht, dass wohl Jeder mit jeder Methode gute Resultate haben wird. Die alte geknöpfte Naht ist die einfachste und am leichtesten zu erlernende.

Den genähten Damm bepudert man etwas mit Jodoform, reibt es in die Wundränder namentlich in die Stichöffnungen ein, und legt in die Rima einen mehrfach zusammengelegten Jodoformgazestreifen.. Viel bessere Resultate giebt bei grösseren Verletzungen, die Behandlung mit

feuchten Umschlägen. Der trockene Verband würde dann vortrefflich sein, wenn er fest liegen bliebe. Die Bewegungen der Wöchnerin beim Urinlassen, der Defäcation, die blutigen Lochien etc. verschieben den Verband, machen ihn kleiner und verhindern somit, dass die Wunde dauernd bedeckt bleibt. Dann aber ist eine Infection leicht. Deshalb rathe ich bei einigermassen grossen Rissen und bei nicht völligem Stillstehen der Blutung, die aus den Quetschwunden der Vagina gerade hier mehrere Stunden andauert, eine ca. 20 cm lange und 8 cm breite, dünne, in Folge dessen sich anschmiegende Compresse in 3 %ige Carbolsäurelösung oder Sublimatlösung 1 : 3000 getaucht auf die Vulva zu legen. Die Compresse bedeckt oben den Mons Veneris und unten den After. Ich kann versichern, dass diese einfache Behandlungsmethode ganz vorzügliche Erfolge aufzuweisen hat. Alle Schwellungen werden vermieden, und es ist ja das sicherste Zeichen für prima reunio, wenn der Damm nicht anschwillt.

Die Begründung dieser Methode ist in meinen „Grundzügen der Pathologie und Therapie der Wochenbettkrankheiten“ nachzulesen. Ich bemerke noch zum Schluss, dass ich selbst bei den grössten Dammrissen keine Ausspülungen machen lasse. Freilich wenn Fieber eintritt verändert sich die Scene: dann tritt die Behandlung der localen Puerperalerkrankung in ihre Rechte ein.

Perforation und Cranioclasie bei dem im Beckenausgang stehenden Kopf.

Bei sehr rigiden Weichtheilen, namentlich bei alten Primiparen, stirbt nicht selten das Kind ab, ehe man sich zu der Zange entschliesst. Oder man constatirt — von der Hebamme zu spät gerufen — dass das Kind schon todt ist. Auch bei Eclampsie stirbt mitunter, vielleicht auch in Folge der den Blutdruck stark herabsetzenden Therapie mit Narcoticis, das Kind ab. Ferner kommt es vor, dass das Kind während der Operation selbst stirbt. Trotz des kräftigen Zugs ist nicht selten der Geburtsfortschritt ein so langsamer, dass es nicht gelingt, schnell genug zu operiren, um das Kind zu retten. Ist dies der Fall, ist aus irgend einem Grunde das Kind gestorben, so ist es natürlich völlig irrelevant, ob der Kopf des Kindes intact bleibt oder nicht. Bedenkt man, dass gerade in solchen Fällen bei rigiden Weichtheilen oder schlecht stehendem Kopfe mit Sicherheit grosse Verletzungen der Scheide und des Dammes eintreten würden, dass damit natürlich der Mutter sehr geschadet und dem Kinde Nichts genützt wird, so ist es sicher vortheilhaft, den tief, dicht hinter der Vulva stehenden Kopf zu perforiren. Ich habe viele traurige Fälle gesehen,

wo der Arzt, seine Kraft immer mehr anstrengend, schliesslich das todte Kind unter enormen Zerstörungen der mütterlichen Weichtheile extrahirte. Was ist dabei gewonnen? Ist es nicht viel wichtiger von jeder Zangenoperation abzusehen oder eine begonnene sofort zu unterbrechen, sobald das Kind abgestorben ist? Eine Perforation ist jetzt eine spielend leichte Operation. Lässt man noch dazu die Zangenblätter weg, schiebt man in die Perforationsöffnung den Craniotractor ein, was jetzt natürlich, wegen der Leichtigkeit an den Kopf zu gelangen gar keine Schwierigkeiten macht, so ist die Extraction eine leichte und ungefährliche Operation. Man zieht nach der Perforation langsam, das Gehirn fliesst aus, die Kopfknochen schieben sich übereinander, und leicht ist es, den Damm zu erhalten und auch jede innere Verletzung zu vermeiden. Es wäre eine unverantwortliche Principienreiterei, wollte man, weil im allgemeinen bei Tiefstand des Kopfes nicht perforirt wird, die Mutter der Gefahr grosser Verletzungen aussetzen, ohne dass damit irgend ein Vortheil zu erreichen wäre. Die praktische Folge dieser Anschauung ist, dass stets genau, auch während der Operation, auscultirt wird, und dass man, sobald der Tod des Kindes mit Sicherheit zu diagnosticiren ist, auf die Extraction mit der Zange verzichtet, um die Perforation und Cranioclastextraction unmittelbar anzuschliessen.

Ich mache diese Operation gern in der Seitenlage.

Sechstes Capitel.

Beckenendlagen und Extraction.

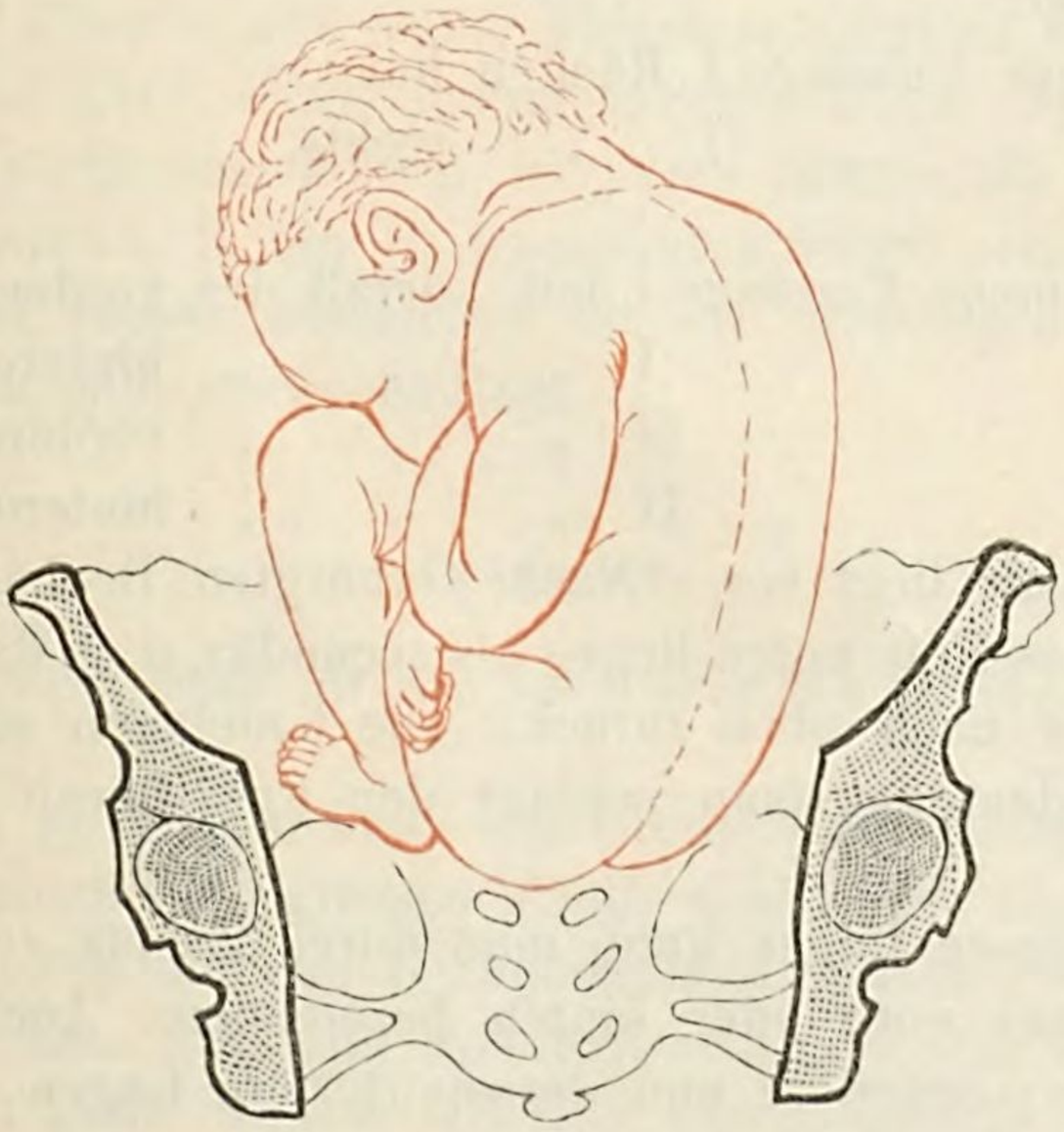
Eintheilung. Aetiologie. Diagnose. Mechanismus.
Lebendes oder todtes Kind. Behandlung. Armlösung. Verfahren bei dorsoposteriorer Stellung des Kindes. Entwicklung des Kopfes. Der Dammschutz. Verletzungen des Kindes. Allgemeines über Fracturen, Brüche der unteren, oberen Extremitäten, der Clavicula. Nerven- und Muskelzerreissungen. Besondere Schwierigkeiten. Bemerkungen über die Kopfform.

Eintheilung.

Wir unterscheiden Steiss- und Fusslagen.

Liegt der Rücken links: Erste Steisslage, liegt er rechts: Zweite Steisslage. Rücken vorn: *a* und hinten: *b* wird auch unterschieden, doch kommt fast stets der Rücken nach vorn. Die meisten Steisslagen verlaufen also schliesslich als *a*-Lagen.

Fig. 47.

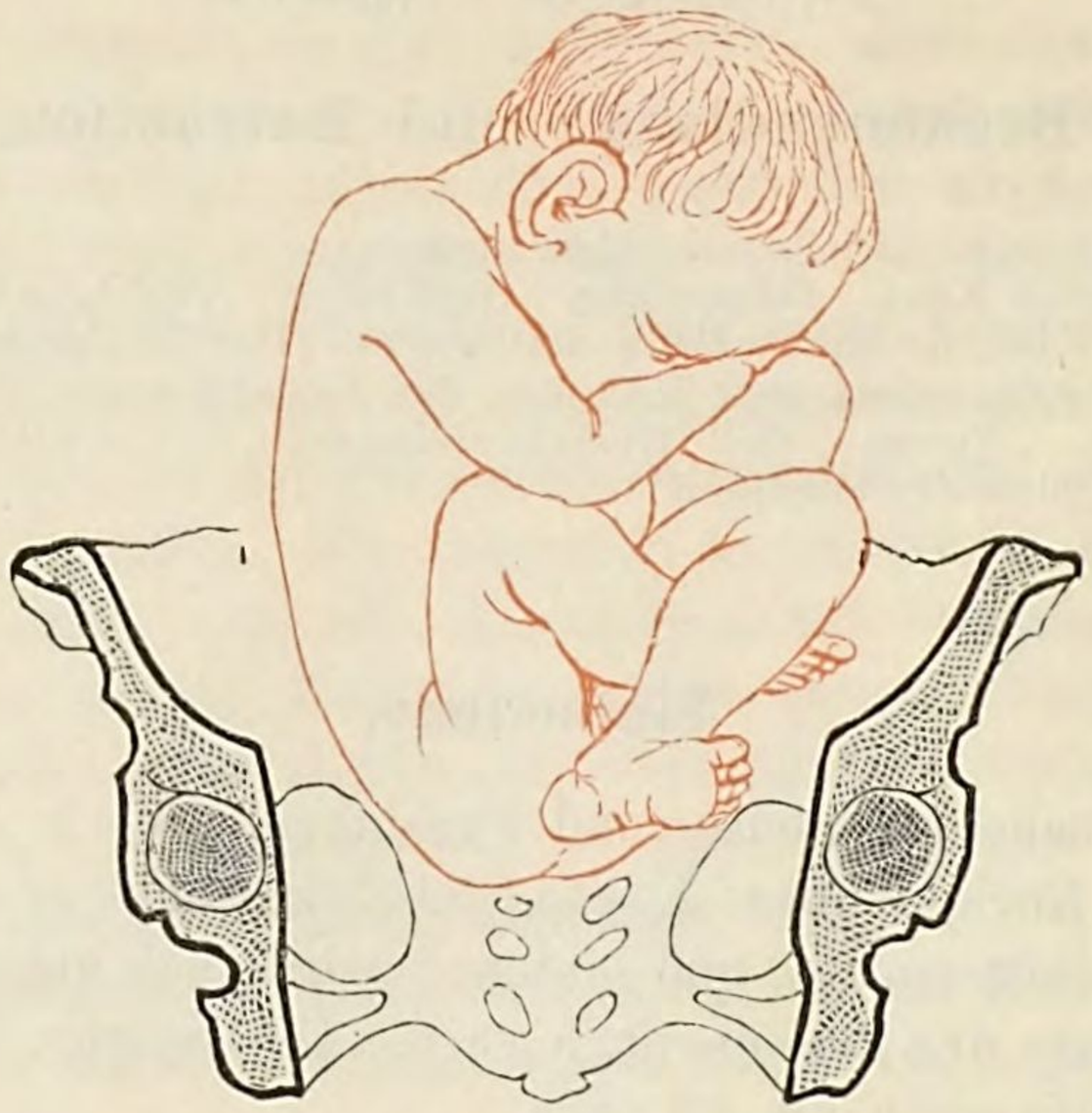


Erste Steisslage.

Sind beide Beine nach unten gefallen, sodass die Füsse entweder im Muttermund als Leitspitze oder in der Vagina oder vor der Vulva

zu sehen sind, so sprechen wir von vollkommener Fusslage, bei Vorfall eines Fusses von unvollkommener Fusslage. Diese wiederum wird nach der Lage der Füsse unterschieden.

Fig. 48.



Zweite Steisslage.

Es giebt also:

Vollkommene Fusslage I Rücken links,
„ „ II „ rechts.

Sodann:

Unvollkommene Fusslage I mit Vorfall des vorderen Fusses,
„ „ I „ „ „ hinteren „
„ „ II „ „ „ vorderen „
„ „ II „ „ „ hinteren „

Auch ein Knie liegt vor. Nach verbürgten Beobachtungen kann sowohl primär das Knie unten liegen als secundär, d. h. das Kind schlägt das Bein wieder nach oben zurück. Die Knielagen sind selten und haben keine Bedeutung, man schlägt den Fuss herab und stellt eine Fusslage her.

Bei allen diesen Lagen kann man durch Zusatz von *a* und *b* die Lage des Rückens vorn oder hinten bezeichnen. Auch sind die Bezeichnungen: dorsoanteriore und dorsoporteriore Lagen gebräuchlich.

Aetiologie.

Für die Aetiologie der Beckenendlagen im allgemeinen geben die sorgfältigsten und umfassendsten Untersuchungen wenig Anhaltspunkte.

Wir sind deshalb gezwungen, das Vorkommen dieser Lagen als etwas Zufälliges zu betrachten.

Den Vorgang der Umwandlung einer andern Lage in eine Beckenendlage hat man sich so vorzustellen, dass bei einer Schräglage mit tieferliegendem Beckenende die Wehenthätigkeit eine Geradlage bewirkt, bei welcher der Steiss primär tief liegend, auch tiefliegend bleibt. Weshalb aber im speciellen Fall die primäre Schräglage mit tiefem Steiss existirte, wird sich kaum auffinden lassen.

Ganz im allgemeinen scheint nach der Statistik bei Multiparen die Beckenendlage leichter zu entstehen als bei Primiparen.

Andererseits ist bekannt, dass todte, frühgeborene und missgebildete Kinder häufig in Beckenlagen geboren werden. Auf hundert Todtgeburten kommen 30 Beckenendlagen, während bei hundert lebend geborenen Kindern sich durchschnittlich 4 Beckenendlagen finden.

Die Umwandlung der Kopf- in Beckenendlagen kommt bei todten Kindern in folgender Weise zu Stande. Das todte Kind hat keine Kraft einem Druck zu widerstreben; es collabirt, sinkt, soweit es seine Formen gestatten, nach unten zusammen. Die Beine und Arme hängen schlaff herab und das abfliessende Wasser kann sowohl sie, als die meist ödematöse, dicke Nabelschnur herausschwemmen. Auch können erst im ferneren Verlauf der Geburt die Wehen den Steiss nach unten beim Kopf vorbeipressen. Eine so starke Zusammenkrümmung ist beim lebenden Kind wegen seiner Resistenzfähigkeit unmöglich.

Besitzt das Kind einen missgestalteten Kopf, so findet derselbe auf dem Beckeneingang keinen so guten Stützpunkt als ein wohlgestalteter. So wird z. B. ein Hydrocephalus leicht vom Beckeneingang abweichen, und dieses Abweichen ist die erste Scene des Actes der Umwandlung in eine Beckenendlage.

Diagnose.

Die Diagnose wird oft aus der äusseren Untersuchung allein gestellt.

Fühlt man im oberen Theil des Uterus einen gleichmässig runden, harten und beweglichen grossen Theil, fehlt aber derselbe über der Symphyse, so muss man an Beckenendlage denken. Der Kopf ist oft so beweglich, dass man ihn spielend zwischen den Händen hin und her werfen und ganz bequem mit dem Cirkel messen oder wenigstens leicht die Grösse abschätzen kann.

Bei der äusseren Untersuchung sind Täuschungen möglich: bei Kopflagen liegt oben oder etwas seitlich die obere Rückenhälfte und diese fühlt sich oft gleich rund und hart, wie der Kopf an. Auch das

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Vermissen eines vorliegenden Theils ist bei der äusseren Untersuchung nicht absolut beweisend, da bei Primiparis der Kopf schon vor dem Wehenbeginn im Becken stehen kann. Ferner kann bei viel Fruchtwasser, schlaffen Bauchdecken und kleinem Kind auch das Steissende des Kindes so leicht bewegt werden, dass man meint, den Kopf zwischen den Händen zu haben. Während es umgekehrt bei straffen Bauchdecken, wenig Fruchtwasser und grossem Kind nicht gelingt den Kopf, des in Steisslage liegenden Kindes, beweglich zwischen die Hände zu bekommen.

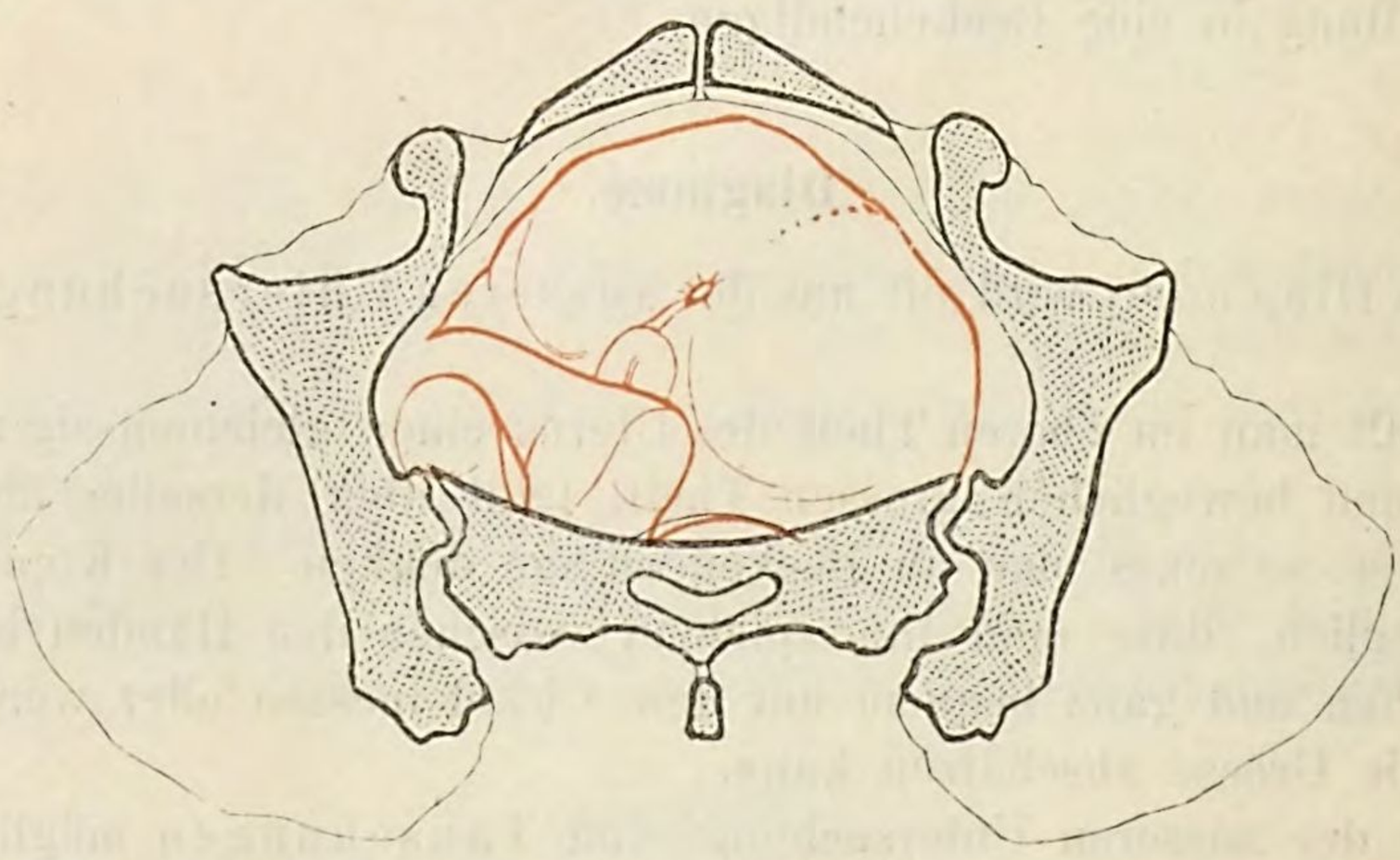
Irrthümer sind am besten durch combinirte Untersuchung zu vermeiden. Drängt eine Hand dicht über der Symphyse kräftig eindrückend den Kopf herab, so ist er leicht zu fühlen und jedenfalls von dem Steiss zu unterscheiden. Diese combinirte Methode lässt in solchen Fällen nicht im Stich.

Bei Steisslagen steht im Beginn der Geburt der vorliegende Theil höher als der Kopf. Beim Touchiren fühlt man die Tubera ischii und die Kreuzbeinspitze mit der harten Kreuzbeinoberfläche darüber. Die vordere Seite des Kindes ist besonders durch die Weichheit der unteren Fläche der Oberschenkel characterisirt.

Da Anus und Genitalien, erst nach dem Eintreten in das Becken, in der Mitte liegen, so sind sie bei engem Muttermund oft kaum zu erreichen. Uebrigens ist der Anus eines lebenden Kindes überhaupt nicht gut zu fühlen.

Das Scrotum, welches oft zwischen den Beinen herabhängt, habe ich für die prolabirte Nabelschnur halten sehen.

Fig. 49.



Vollkommene Steisslage Ia in die Beckenhöhle eingetreten. Rechts kommt man mit dem Finger bis an die Fersen.

Bei Fusslagen fühlt man, ehe die Blase sprang, zunächst häufig gar Nichts. Der Steiss steht etwas seitwärts und der Beckeneingang, soweit man ihn leicht explorirt, ist leer. Streicht man aber in der Wehenpause in verschiedenen Richtungen, die Blase etwas in die Höhe drängend, über dieselbe hinweg, so fühlt man plötzlich einen Stoss, der manchmal überraschend schnell und heftig geführt wird. Er kann blos vom Fuss des Kindes stammen. Die Diagnose ist also klar.

Fliesst das Fruchtwasser vorzeitig ab und fühlt man in dem engen, röhrenförmigen Cervix einen kleinen Theil, so ist die Diagnose oft ebenso wichtig als schwierig. Ist z. B. der kleine Theil ein Fuss, so wird man ihn, um die Lage zu fixiren, herabholen. Eine solche Manipulation ganz im Geburtsbeginn würde dagegen geradezu ein Kunstfehler sein, wenn der Ellbogen vorläge. Darf man auch annehmen, dass der Wahrscheinlichkeit nach, sich eher die Ferse als der Ellbogen im Muttermund befindet, so muss doch jeder Zweifel verbannt sein.

Folgende differente Punkte dienen zur Aufklärung:

Die Malleolen stehen etwas über der Ferse, während die Condylen in einer Linie mit dem Olecranon touchirt werden. Die Condylen des Humerus sind viel spitzer und kleiner, als die Malleolen. Man fühlt also am Fuss zwei mehr stumpfe, plumpe, niedrige Erhabenheiten, und zwischen beiden eine Grube; etwas nach unten gehend, gelangt man an die Ferse. Am Ellbogen fühlt man die beiden, mehr hervorragenden, aber nicht so massigen, deshalb spitzeren Condylen und gerade zwischen ihnen das stumpfere Olecranon. Gelingt es, sich mit dem Finger etwas weiter zu arbeiten, so ist die Diagnose leicht. Die harten Ränder des Fusses sind so verschieden von dem weichen Ober- oder Unterarm, dass jeder Zweifel bald gehoben wird. Beim lebenden Kind liegt der Fussrücken am Schienbein. Eine Verwechslung von Hand und Fuss, wenn man wirklich Zehen und Finger berührt, ist kaum möglich. Die geballte Hand lässt durch ihre ganze Form keinen Zweifel aufkommen. Einigemale fühlte ich besonders die Extensorensehnen des Fussrückens sehr deutlich.

Existirt eine Knielage, so ist im Becken neben den flectirten Schenkeln so viel Raum, dass man bequem fast die ganzen Beine abtasten kann. Die Diagnose ist sehr leicht zu stellen, und dies geschieht durch das Abtasten der Formverhältnisse im allgemeinen viel schneller als durch das Aufsuchen der, wenig Charakteristisches darbietenden, Patella resp. ihrer Ligamente.

Sollte es für die Leitung der Geburt von ausschlaggebender Wichtigkeit sein, ganz genau den vorliegenden Theil zu kennen, und sollte es unmöglich sein, die Diagnose zu stellen, so bliebe noch die

Chloroformnarkose übrig. Mit der halben Hand unter Fixation und Herabdrücken des Kindes von aussen, wird die Stellung der Diagnose stets gelingen.

Mechanismus.

Der Kopf hat so grosse Durchmesser, dass er nicht in beliebiger Richtung den Geburtscanal passiren kann. Er ist so hart und seine Configurationsfähigkeit ist demnach so gering, dass er sich nicht in beliebige Beckendurchmesser einpassen kann. Ausserdem ist er so beweglich am Rumpf angesetzt, dass er isolirte Bewegungen macht, an denen der Rumpf nicht Theil nimmt, und umgekehrt wird sich der Rumpf um einen Quadranten bewegen können, ohne dass diese Rumpfdrehung einen Einfluss auf den Kopf hat. Dies alles ist bei Steisslagen anders: Das Beckenende ist weich, compressibel, die Configurationsfähigkeit ist gross, in ganz beliebigem Durchmesser wird der Steiss nach unten gepresst werden können. Der Rumpf aber muss seine Drehungen dem Steiss mittheilen, denn eine isolirte Bewegung des Steisses ohne Rumpf ist ebenso unmöglich, wie eine Axendrehung des ganzen Kindes ohne Theilnahme des unteren Rumpfendes, des Steisses.

Berücksichtigen wir alles Das, so werden wir eine grosse Mannigfaltigkeit der Bewegungen beobachten und wir werden oft die plötzlichen oder allmählichen Drehungen nur dann verstehen und erklären, wenn wir sie als solidarische des ganzen Kindes auffassen.

Noch viel mehr gilt das Gesagte von den Fusslagen als von den Steisslagen. Hängen die Beine herab und liegen sie in dem Beckencanal, so wird der jetzt wenig voluminöse Steiss in alle möglichen Richtungen in das Becken gepresst, beziehungsweise gezogen werden können. Kommt der Rücken auch in diesem Falle stets nach vorn, so erklären wir es aus einem Mechanismus, der oben im Uterus stattfindet, d. h. der durch die Wehe convex gedrückte Rücken weicht nach vorn hin aus, wo der meiste Raum im Uterus existirt.

Oft beobachtet man bei kleinen Kindern, dass plötzlich der Steiss, indem er mit einer einzigen Wehe erheblich tiefer tritt, sich durch den ganzen Beckenraum dreht. Die Beckenhöhle kann diese Drehung nicht veranlassen, denn auch in der primären Stellung hatte der kleine Steiss Raum genug, um tiefer zu treten, und schräge Ebenen haben auf den weichen Steiss, wenn anders das Kind nicht sehr voluminös ist, einen viel geringeren Einfluss als auf den Kopf. Es ist selbst im concreten Fall oft unmöglich, sich jede Bewegung des Steisses zu erklären.

Noch undeutlicher wird die Genese der einzelnen Drehungen, wenn durch Ziehen in der Wehenpause die Wirkung der Natur unterbrochen oder modificirt wird. Gerade durch unzeitige Extractionsversuche

kommen die ungünstigsten Ereignisse zu Stande. Versuchte z. B. der Geburtshelfer den hinten links stehenden Rücken nach vorn links zu drehen, während die Intention der Natur den Rücken nach vorn rechts beim Promontorium vorbei drehen wollte, so gelingen beide Drehungen nicht: der Rücken bleibt hinten.

Andererseits kommt durch eine solidarische Bewegung des Kindes plötzlich der kindliche Rücken nach vorn.

Liegt der Rücken vorn oder hinten, so treten die Hüften in einem schrägen Durchmesser ein. Eine Art Nägele'scher Obliquität existirt nicht. Im Gegentheil steht beim Eintreten in die obere Apertur die hintere Hüfte meist tiefer. Beim Fortschritt der Geburt gelangt die vordere Hüfte tiefer. Da die vordere Beckenwand niedrig ist, so fühlt man sehr deutlich die vordere Hüfte. Ja man kann bei Primiparis oft schon mit der Fingerspitze in die Hüftbeuge gelangen, wenn die hintere Hüfte noch hoch oben im Becken steht. Das Kind sitzt beim Liegen der Kreissenden fast senkrecht im Becken.

Während bei Multiparis die Geburt, welche jetzt blos durch Widerstand der Weichtheile aufgehalten wird, meist unter kräftigen Wehen rasch bis zur Zeit der Armlösung verläuft, dauert bei Primiparis gerade die letzte Periode oft sehr lange Zeit.

Bei Multiparis passirt der Steiss gerade oder schräg, wie er im Becken stand, sogar ganz quer die leicht dilatable Vulva.

Bei Primiparis spielen die Weichtheile noch eine grosse Rolle.

Steht der Rücken primär vorn, so dreht er sich wieder etwas zurück, bis der grösste Durchmesser der Hüften mit dem grössten der Scheide — von vorn nach hinten — correspondirt.

Nunmehr muss sich das Kind zu einer ganz ungewohnten Bewegung bequemen, zu einer Lateralflexion, die das Kind intrauterin noch nie in dieser Ausgiebigkeit ausführte. Es findet also eine Annäherung zwischen vorderer Hüfte und vorderer Schulter statt.

Steht der Steiss auf dem Damm und wird das ganze Kind von den Wehen vorwärts geschoben, so treiben die elastischen Weichtheile den Steiss aufwärts in die Schambogenöffnung. Die Wehen schieben das Beckenende an der Hinterwand des Canals dem Ausgang zu, während im Schambogen ein successives Anstemmen immer höherer Punkte der vorderen Hüfte stattfindet. Dieselbe ist nicht etwa fixirt, sodass sich um diesen angenommenen Fixationspunkt der Steiss drehte, sondern sie schreitet ebenfalls vorwärts und wird früher als die hintere geboren. Die Richtung, die sie einschlägt, wird bei liegender Kreissenden bezeichnet durch eine Linie, welche die Mitte hält zwischen einer horizontalen und einer senkrechten, etwas geneigt nach der Seite hin,

wo der Bauch des Kindes während der Geburt steht. Je rigider die Weichtheile sind, um so mehr nähert sich die Richtung dieser Linie der senkrechten.

Nach der vorderen Hüfte schreitet über den Damm der Anus. Sofort bei seiner Geburt entleert sich in grösserer Menge als bisher das Meconium, dessen Austreten aus dem Anus der dicht anliegende Beckenboden kurz vorher verhinderte. Auch Urin wird häufig in kräftigem Strahl entleert und zwar von Knaben eher als von Mädchen. Weder das eine noch das andere Ereigniss ist von prognostischer Bedeutung.

Der Steiss wird nach aufwärts gepresst und die Lateralflexion des Kindes wird immer stärker. Beobachtet man, ohne einzugreifen, so sieht man, dass der Rücken in der einen Seite immer tiefer geschoben wird, und dass das Kreuzbein, wie schon beim Beginn nach der kindlichen Bauchseite hin schreitet. Es macht oft den Eindruck, als ob die Füsse oben festgehalten würden. Sofort nach der Geburt der Hüften, oft schon während der Geburt derselben, wendet sich der Rücken mehr nach vorn. Der rigide Damm, durch den Steiss nicht so ausgedehnt als durch den vorangehenden Kopf, presst das Kind dem Schambogenwinkel zu. Oefter macht der Rücken abermals eine Drehung nach der Seite, wenn die Schultern ins Becken eintreten. Da letztere einen schrägen Durchmesser ausfüllen, so zwingen sie auch das ganze Kind dieser Drehung zu folgen.

Bei dorsoposterioren Lagen zeigt der Mechanismus kleine Abweichungen. Der Rücken des Kindes dreht sich entweder in der Seite, wo er primär lag nach vorn, oder er wählt den Weg am Promotorium vorbei nach der vorderen Beckenhälfte der anderen Seite: letztere Drehung ist die häufigere.

Die erste Drehung wird wohl meistentheils vom Rumpf des Kindes verursacht werden. Der Rücken wählt bei seinen Bestrebungen sich in die vordere, concavere, geräumige Gebärmutterhälfte zu legen den kürzesten Weg. Bei einigermassen festem Stand eines voluminöseren Steisses kann aber der Einfluss des Rückens illusorisch werden, und der Rumpf den Drehungen des Steisses folgen. Diese aber werden sich nach den Beckenwiderständen richten.

Steht z. B. der Rücken hinten links, so befindet sich, namentlich bei grösserer Convexität des Rückens, die rechte, hintere Hüfte schon in der anderen Beckenhälfte. Beim Tieferschreiten des Kindes wird diese hintere Hüfte in ihrer Beckenseite nach vorn kommen, da sie also rechts hinten steht, so wendet sie sich auf dem für sie kürzesten Weg nach rechts vorn, und wegen der festen Verbindung des Kreuz-

beins mit dem Rücken wird diese Bewegung eine solidarische, d. h. der Rücken gelangt von hinten links nach vorn rechts.

Zwischen diesem doppelten Modus kann eine Art Antagonismus bestehen; es kann eine Zeit lang undeutlich sein, ob die isolirte Bewegung des Steisses zu einer solidarischen des Rumpfes, oder umgekehrt, ob die isolirte Drehung des Rumpfes eine solidarische des ganzen Kindes dadurch wird, dass die obere Rumpfhälfte die untere mitbewegt. Dieses Schwanken habe ich dann genau beobachtet, wenn ich während langer Zeit mit dem Finger am Steiss jede Bewegung in und kurz nach der Wehe controlirte.

Beim Passiren der Vulva schneidet der Steiss schon dann ein, wenn der Rücken ganz seitlich steht. Er dreht sich also nicht wie bei a-Lagen zum Passiren der Vulva zurück.

Kann man auch den beschriebenen Mechanismus als den regelmässigen ansehn, so verweise ich doch wieder auf die ersten Sätze dieser Darstellung. Unregelmässigkeiten kommen oft vor. Nur das eine Gesetz gilt: Dass als regelmässiger Mechanismus der anzusehen ist, bei dem der Rücken nach vorn kommt. Auch bei Primiparen schreitet oft — vielleicht öfter als gerade — der Steiss schräg oder quer durch die Vulva. Selbst sehr dicke Steisse stellen sich nicht etwa immer gerade.

Bei Fusslagen, vollkommnen wie unvollkommnen, ist der Mechanismus derselbe, wie bei Steisslagen. Nur sind hier, wie wir oben andeuteten, die Drehungen noch häufiger unregelmässig.

Liegt der vordere Fuss vor, so hat dieser so viel Raum, dass er den Mechanismus kaum beeinflussen kann, liegt aber der hintere vor, so werden besonders häufig die überraschendsten Drehungen beobachtet.

Beim Wehendruck wird der hintere Fuss gegen die hinteren Widerstände gedrängt, und gleitet deshalb fast stets nach vorn, so dass schliesslich die andere, gedoppelte Hüfte in die Kreuzbeinconcavität hineinpasst.

Zum Schluss aber dürfen wir nicht vergessen, dass wohl nirgends so oft vorschnell operirt wird als bei Fusslagen. Und übt der Geburtshelfer auch nur einen geringen Zug aus, in der Absicht die Wehen zu verbessern, so ist schon dieser geringe Zug im Stande die Wirkung der Natur zu verdecken. Wird auch nicht gleich eine falsche Drehung vollendet, so macht man doch eine begonnene, natürliche leicht unmöglich. Ein vorgefallener Fuss ist für Viele eine zu grosse Versuchung die Geburt zu beschleunigen.

Verläuft die Geburt ganz spontan, so liegen die Arme der Brust angepresst. Die Ellbogen werden zuerst geboren, darauf das zwischen oder dicht über den Armen liegende Kinn. Manchmal allerdings liegt auch der Unterarm vor dem Gesicht. Aber stets befindet sich doch der Ellbogen unterhalb der grössten Kopfperipherie. Der Kopf kommt so zum Vorschein, dass der frontooccipitale Durchmesser fast parallel mit dem Längsdurchmesser des Kindes ist, oder doch nur einen spitzen Winkel von wenigen Graden mit ihm bildet.

Bei den wenigen Fällen, wo es die Umstände (todtes Kind, guter Zustand der Kreissenden) gestatteten, die Spontangeburt bei Steisslage abzuwarten und auch nicht den geringsten Eingriff von Anfang an zu unternehmen, sah ich den beschriebenen Mechanismus. Der Kopf wurde in dieser stark-flectirten Haltung plötzlich und schnell herausgepresst. Die Arme konnten sich selbstverständlich nicht nach oben schlagen. Ganz anders muss es sein, wenn am Rumpf gezogen wird; presst nicht gleichzeitig irgend eine Kraft die Arme fest an den Rumpf, und hält nicht eine Kraft den Kopf flectirt fest auf die Brust gedrückt, so wird, wie beim Phantom ohne Uterus, das Kind gleichsam zwischen den oben bleibenden Armen heraus und herabgezogen — der Kopf aber, an dessen hinterer Seite der Zug wirkt, muss, mit der vorderen Hälfte an der Beckenwand anstossend, oben bleiben.

Lebendes oder todtes Kind.

Ehe man eingreift resp. behandelt, ist es sehr wichtig, die Frage nach dem Leben oder Tode des Kindes zu entscheiden. Ist das Kind todt, so ist natürlich nur auf die Mutter Rücksicht zu nehmen. Es wäre dem Geburtshelfer gestattet, das Kind zu verletzen, wenn er dadurch der Mutter irgend einen Vortheil verschaffen könnte. So habe ich schon bei abgestorbenem Kinde den Craniotractor an den Steiss angelegt, um recht vorsichtig, allmählich das Kind herauszuziehen. Auch wurde vorgeschlagen, den Finger oder einen Haken in den Anus behufs der Extraction einzuschieben.

Die Zeichen des Todes des Kindes theilen sich ein in solche, welche beweisen, dass das Kind schon in der Schwangerschaft abgestorben ist, also sich todt zur Geburt stellt, und in solche Zeichen, welche als Symptome des Absterbens inter partum resp. des Todes während der Operation zu deuten sind.

Ist das Kind in der Schwangerschaft gestorben, so ergiebt die Anamnese meist einen Schüttelfrost, eine Woche bis 14 Tage vor der Geburt, die Kreissende fühlt keine Kindsbewegungen mehr, und der Geburtshelfer hört keine Herztöne des Kindes. Bei der Untersuch-

ung ist der Leib auffallend weich und kleine Theile sind nicht gut zu fühlen. Kindsbewegungen natürlich ebenso wenig. Bei genauerem Betasten des Kopfes kann man Knittern der Kopfknochen nachweisen; es ist durchaus falsch, dass dieses Zeichen einen Hydrocephalus beweist. Auch bei todten in Beckenlage liegenden Kindern habe ich wiederholt das Phänomen des Knitterns der Knochen nachweisen können, während es im Gegentheil bei den Knochen eines lebenden Hydrocephalus fehlen kann.

Bei der inneren Untersuchung dringt man in den Anus, falls er gefühlt wird, leicht ein, der Widerstand des Sphincter fehlt. Ausserdem ist gerade bei Kindern, die seit längerer Zeit todt sind, der Meconiumabgang nicht vorhanden. Erst später, bei starkem Druck in der Beckenhöhle kann Meconium abgehen. Aber die Regel ist, dass seit längerer Zeit abgestordene Kinder bei der Geburt am Anus wenig von Meconium beschmutzt sind. Dagegen ist oft das Fruchtwasser vom Meconium gefärbt, sodass auch das ganze Kind an dieser Färbung theilnimmt.

Sehr wichtig ist ein Zeichen, das leicht nachzuweisen ist: die Fetzen der äusseren Haut des Fötus. Durch Maceration hebt sich die Haut ab, oder wird leicht beim Touchiren durch die Finger von dem Steiss abgedrückt.

Entfernt der Finger die Haut und bringt er sie zum Vorschein, so ist die Differentialdiagnose zwischen Eihautfetzen und Haut des Fötus leicht. Die letztere zeigt ein siebförmiges Aussehen d. h. sie hat kleine Löcher, da, wo die Haare sassen; sie ist punctirt.

Freilich habe ich schon derartige Haut trotz vorhandener Herztöne an dem Finger gefunden: es handelte sich um ein Kind mit congenitaler Syphilis. Gerade auf dem Steiss sass ein grosses bullöses Syphilid.

Stirbt das Kind erst während der Geburt ab, so ist das Kind oft, ehe die Herztöne aufhören, auffallend unruhig. Der Meconiumabgang beweist Nichts, da bei allen Steisslagen wegen des Drucks Meconium abgeht. Liegen die Beine des Kindes vor, so ist durch Kitzeln an der Fusssohle leicht das Leben des Kindes zu constatiren, das Kind macht abwechselnd Beugungen und Streckungen des Fusses, zieht auch wohl den Fuss an. Dieses Anziehen des Fusses ist sogar als ätiologisches Moment für Knielagen beschrieben. Man darf nicht vergessen, dass bei starrer Geburtsgeschwulst der Fuss, also bei ödematöser Durchtränkung, die Muskeln, ihre Fähigkeit, den Fuss zu bewegen, verlieren.

Hat man die Beine bei der Extraction in der Hand und kommt das Kind in Lebensgefahr, so fühlt man eine eigenthümliche Bewegung der Beine, gleich als ob das Kind die Beine aus der Hand des Ge-

burtshelfers herausziehen wolle. Das Kind krümmt sich nach der Seite des Bauches zusammen, macht eine dyspnoische, resultatlose Athembewegung: es athmet vorzeitig. Fühlt man diese, auch als Zucken beschriebene Bewegung des Kindes, so ist Eile nöthig. Bei der Armlösung und bei dem Ziehen am Kinn während der Kopfentwicklung kann man ebenfalls oft die Versuche der Athmung fühlen. Nicht weniger dann, wenn der Finger tief in den Mund eingeführt wird: das Kind saugt gleichsam am Finger. Alle diese Zeichen, die beweisen, dass das Kind von der Mutter nicht mehr genügend Sauerstoff bezieht, indiciren die Beschleunigung der Geburt. Anderseits darf man nicht zu hastig operiren. Sicher wird das Kind am Leben erhalten, wenn man in der gewöhnlichen Weise operirt.

Behandlung.

Bei der Extraction muss die Mutter im Querbett liegen. Die Beine sind gespreizt, sodass der Geburtshelfer sich frei bewegen kann. Die Vulva ragt etwas über den Bettrand vor. Im Längsbett ist die Extraction deshalb unmöglich, weil bei den verschiedenen Manipulationen der Rumpf des Kindes stark gesenkt werden muss. In England extrahirt man auch bei Seitenlagerung der Mutter.

Steisslagen sind so lange ein Noli-me-tangere bis der geborene Steiss eine bequeme Handhabe zur Extraction darbietet. Der Grund für diese Nichtintervention ist vor allen Dingen die Armlösung und Kopfentwicklung. Niemals bei Steiss- oder Fusslagen schlägt sich der Arm ins Genick, wenn vorsichtig, langsam, blos während der Wehe extrahirt wird! Je langsamer und natürlicher die untere Hälfte geboren wird, um so besser sind die Chancen für die obere. Die Methode, welche am besten beide Forderungen erfüllt, ist die expectative; d. h. eine Methode, bei der principiell erst dann eingriffen wird, wenn der Steiss in der Vulva steht. Deshalb ist auch das früher empfohlene, prophylactische Herabholen eines Beines falsch.

Nur wenn eine Indication vorliegt die Geburt zu beschleunigen darf irgend Etwas geschehen, um den natürlichen Gang zu unterbrechen.

Freilich stellt gerade die Steisslage oft den Geburtshelfer auf eine starke Geduldsprobe. Stundenlang beobachtet und fühlt man, dass bei jeder Wehe der Steiss fast einschneidet und dann immer wieder zurückweicht. In solchen Fällen wende man als unschuldigste Methode die Expression an. Es ist gar kein Zweifel, dass man bei methodischer, geschickter Ausübung des Expression, verbunden mit psychischem Einfluss auf die Wehenthätigkeit, oft gute Erfolge hat. Bei Steisslage

ist die Kristeller'sche Methode ein vorzügliches Mittel die Geburt zu beschleunigen.

Der Steiss ist ein Theil des Rumpfes und wird beim Druck auf den Rumpf mitbewegt, während wir durch Druck auf das Steissende des Rumpfes keinen wirklichen Einfluss auf den Kopf gewinnen. Darum ist dieser Handgriff bei Kopflagen erst nach der Geburt des Kopfes von sichtlichem Erfolg begleitet. Die directe Beobachtung lehrt, dass der Steiss mittels des Kristeller'schen Verfahrens tiefer zu bewegen ist. Schon wenn man mit der flachen Hand auf den Fundus uteri drückt, kommt der Steiss etwas vorwärts. Weicht er auch wieder zurück, so verstärkt dieser Druck doch die Wehen, ja erst nach diesem Handgriff nehmen sie oft den Charakter der Presswehen an. Deshalb sollte bei Steisslagen dies Verfahren stets angewendet werden. Es ist sowohl das beste wehenbefördernde Mittel als auch eine directe Entbindungsmethode.

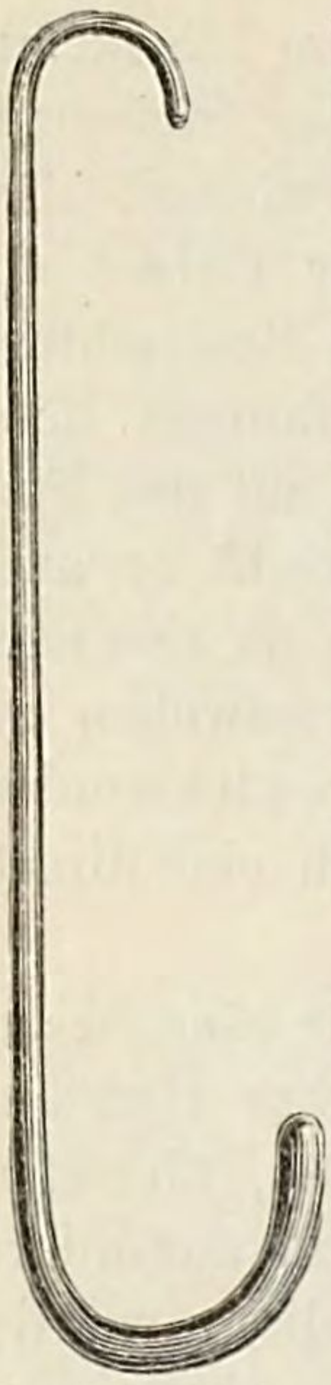
Sollte man damit nicht zum Ziele kommen und sollte eine besondere Indication: Eclampsie, Verlangsamung der kindlichen Herztöne, absolute Erfolglosigkeit der Wehen, zu lange Geburtsdauer, eintretendes Fieber, Vorfall und Compression der Nabelschnur dazu auffordern, die Geburt zu beendigen, so wird man zunächst feststellen, wo der Steiss steht. Ist er noch über dem Becken befindlich, so kann man ein Bein herabschlagen. Das vordere ist dasjenige, welches am leichtesten zu erreichen ist, öfter bekommt man auch zufällig das hintere Bein. Eine grosse Bedeutung hat die Wahl des Beines nicht.

Die Seitenlagerung erleichtert das Ergreifen des Beines in unerwarteter Weise. Man lagert die Kreissende so, dass der Bauch des Kindes nach unten sieht, dabei sinkt der Kopf nach unten, der Steiss nach oben und die auf der Bauchseite des Kindes liegenden Beine sind leicht zu ergreifen. Der Geburtshelfer wählt stets die Hand, deren Vola manus dem Bauch des Kindes vis-à-vis liegt. Schiebt man diese Hand, oder Finger dieser Hand nach oben, so muss man in die Gegend der Füsse kommen. Mit zwei Fingern ist diese Operation auszuführen.

Anders gestalten sich die Dinge, wenn der Steiss mit nach oben geschlagenen Beinen schon im Becken steht, dann ist das Bein als Handhabe nicht mehr zu benutzen resp. nicht mehr zu bekommen. Man muss eine andere Handhabe suchen. Ist das Kind todt, so ist dies sehr einfach. Man hakt mit einem Finger in den Anus ein oder erfasst den Steiss mit dem Craniotractor, dessen geschlossener Theil im Anus, dessen gefensterter auf dem Kreuzbein liegt. So hat man das Kind fest und kann es langsam herausziehen.

Nicht so ungefährlich ist der stumpfe Haken. Man schiebt den Haken mit der Spitze nach der Bauchseite des Kindes gekehrt über den Rücken in die Höhe und führt ihn, stets eng an das Kind angedrückt, parallel mit ihm herum. So gelangt seine Spitze von selbst auf die Bauchfläche. Das so schwere, in dem beschränkten Raum fast unmögliche Drehen fällt bei dieser Applicationsweise fort. Hierauf wird der Haken, indem der Finger die Spitze zwischen den Beinen sucht, nach unten gezogen. Liegt er in der Schenkelbeuge, so zieht man, den Finger der andern Hand stets an der Spitze des Hakens, in der Richtung der Führungslinie nach unten. Schneidet der Steiss ein, so zieht man direct nach oben. Sehr vorsichtig muss man ein Anziehen vermeiden, ehe man ganz klar über die richtige Lage des Hakens ist. Ich habe mehrere grosse Fisteln operirt, die mit dem Haken gemacht waren. Ja in einem Falle war vom inneren Muttermunde an bis an die Harnröhrenmündung ein 8 cm langer Schlitz entstanden!

Fig. 50.



Stumpfer Haken.

Lebt das Kind, so darf der stumpfe Haken nicht angewendet werden, die Gefahr, mit ihm das Bein zu brechen ist gross. Und ausserdem haben wir eine Anzahl Verfahren, welche ebenfalls zum Ziele führen und jedenfalls viel ungefährlicher sind.

Es wäre falsch, durch unvollständiges Einhaken mit dem Finger in die noch nicht geborene vordere Hüfte, die Beschleunigung der Geburt zu versuchen. Die Bewegung des Steisses, welche den Fortschritt einleitet, ist die Bewegung nach vorn und aufwärts. Drücken wir aber in der Gegend der Hüftbeuge nach unten und hinten, denn von Ziehen ist wenig die Rede, so streben wir direct der Natur entgegen. Können wir erst einhaken, so ist die Zeit eingetreten, wo die Presswehen heftiger, der Fortschritt ein stetiger und schneller ist. Dann drückt man besser mit der Volarfläche der Hand den Steiss nach oben. In die hintere Hüfte vor Durchschneiden des Steisses einzuhaken, ist unmöglich. Wegen dieser Unmöglichkeit bei noch völlig im Becken stehenden Steiss manuell zu helfen, hat man von Alters her Manipulationen angegeben, welche ausser bei einzelnen Verehrern nie in allgemeinen Gebrauch kamen. Diess ist z. B. die Steisszange, und das Anlegen der Kopfzange an den Steiss, beides Verfahren, welche schon zu oft abfällig beurtheilt sind, um hier besprochen zu werden.

Wohl aber gelingt es, selbst bei hochstehendem Steiss, eine Schlinge in die vordere Hüfte zu bringen.

Man rollt eine weiche Wendungsschlinge so auf, dass der Durchmesser der Rolle circa so dick, wie ein Finger ist. Diese Rolle nimmt man, indem die Seite mit dem Schlingenende gegen das Kind gerichtet ist, zwischen die einander zugekehrten Flächen der Zeige- und Mittelfingerspitze. Mit hyperextendirter Hand geht man mit diesen zwei Fingern, die Volarfläche der Hand gegen das Kind haltend, zwischen Symphyse und Hüfte nach oben. Ist man erst eingedrungen, so kann man einen Finger, um sich von der Localität, an der man sich befindet, zu überzeugen, loslassen. Die Rolle kann, hier eingeklemmt, nicht herabgleiten. Fühlt dieser Finger die Hüftbeuge, über deren Stand man schon durch vorausgehendes Touchiren orientirt war, so stopft man in sie die Rolle, welche meist mit der schmalen Seite voran geht. Es ist unnöthig und unmöglich ihr eine bestimmte Direction zu geben. Da gerade in der Hüftbeuge viel geringerer Widerstand ist als in der Umgebung, so ist die Rolle leicht hineinzubringen, und schon zu einer Zeit, wo man höchstens mit dem ersten Fingerglied in die Beuge kommen kann. Nun fühlt man zwischen die Beine des Kindes. Kommt man auch nur mit dem Nagel an die Rolle, so gelingt es durch Kratzen, Drücken und Streichen sie nach unten zu bringen. Die ganze Manipulation ist ohne Schwierigkeit in der Rückenlage auszuführen und mir noch niemals misslungen. Ein Hauptvortheil der Rolle ist der, dass man beim Herableiten der Schlinge mit einem Finger auskommt. Muss man ziehen, so sind zwei Finger unerlässlich. Beim Durchziehen kann ausserdem die Haut in der kindlichen Schenkelbeuge gleichsam durchsägt werden. So sah ich einmal bei einem, zum Glück todt geborenen Kinde eine, 1 cm grosse Durchsägung der Haut. Die, an einen elastischen Catheter gebundene Schlinge war durch die Beuge gezogen worden.

Einen vorsichtigen Zug nach unten halte ich jetzt für erlaubt. Und gewöhnlich ist sein bester, erster und von mir hauptsächlich erstrebter Effect das Besserwerden der Wehen. Ein wirkliches Ausziehen des Kindes auf diese Weise ohne Mitwirkung der Wehen würde sicher bedeutende und gefährliche Druckmarken zurücklassen. Ich beobachtete dabei die Vorsicht, abwechselnd mit beiden Zeigefingern von vorn und von hinten so tief, wie möglich in die Schenkelbeuge einzugehen, um die Schlinge nach dem Zug zu lockern und abzuheben. Der Zug wurde nur während der Wehe ausgeführt.

Ist die vordere Hüfte bald sichtbar, so erzielte ich durch Anziehen einen guten Fortschritt der Geburt. Wohl könnte man sich bald mit dem ersten Fingerglied in die Beuge einbohren, aber statt eines nach oben und vorn gerichteten Zuges, würde man nur einen Druck nach

hinten ausüben. Mit der Schlinge dagegen zieht man die vordere Hüfte nach aussen fast senkrecht nach oben, zu gleicher Zeit sucht man durch Ziehen oder Drücken die hintere Hüfte vom Damm ab, aufwärts zu bewegen. Dadurch wird die Drehung unter dem Schambogen in derselben Weise begünstigt, wie man bei Kopflagen vom Mastdarm aus die Stirn nach oben schiebt.

Selbst bei ganz unbedeutendem Zug sah ich Druckmarken, wie das bei der gerade hier so zarten Haut nicht anders zu erwarten ist. Niemals erlebte ich einen Nachtheil bei dieser Methode, doch wird aus der ganzen Darstellung die grosse Vorsicht, mit der sie angewendet wurde, ersichtlich sein.

Es ist auch empfohlen, die Schlinge durch beide Hüften zu führen. Dies ist möglich bei hoch und beweglich stehendem Steiss: dann aber schlage man lieber ein Bein herab. Steht der Steiss völlig im Becken, so ist das Anschlingen der vorderen Hüfte jedenfalls viel leichter und besser.

Ist der Steiss völlig geboren, so hakt man in beide Hüftbeugen mit je einem Zeigefinger ein und zieht nach oben, sodass der Rücken concav wird. Dabei fallen die Füsse von selbst heraus oder herab. Das Lösen der Beine halte ich für überflüssig, bei starkem Aufbiegen des Kindes zieht man die Beine weit herab, jedenfalls bis über das Knie, sodass ein leichter Druck die Beine leicht befreit. Schon seit Jahren habe ich principiell die Lösung der Beine weder gelehrt noch geübt.

Extraction bei Fusslagen.

Liegen dis Füsse vor, so ist es nothwendig, ehe man extrahirt, nachzufühlen, ob der Muttermund erweitert ist. Nur bei völlig erweitertem oder leicht dehnbarem, weichen Muttermunde darf extrahirt werden.

Natürlich muss sich der Cervix, auch wenn er völlig erweitert war, nach dem Fruchtwasserabfluss an die Beine anlegen, der Cervix collabirt und wird erst wieder durch den allmälig tiefer tretenden Steiss erweitert. In diesen Fällen wird man aber die Dehnbarkeit leicht nachweisen. Dringt man mit zwei Fingern ein, hoch bis über den inneren Muttermund, und zieht oder drückt man den Muttermund nach dem knöchernen Becken zu, nach aussen, erst rechts und dann links, so stellt man leicht fest, ob noch Widerstand vorhanden sein wird oder nicht. Ist dies nicht der Fall, so kann sofort extrahirt werden. Ist aber der Muttermund hart und unnachgiebig, so warte man, sorgfältig die Herztöne controlirend, so lange als möglich. Die Wehenthätigkeit führt zu einer allmälig immer grösseren Erweiterung des Cervix, sodass auch ohne mechanische dilatirende Wirkung des

Steisses der Muttermund nach längerer Wehenthätigkeit weicher ist als vorher. Namentlich ziehe man in solchen Fällen nicht vorzeitig, um etwa die Geburt zu beschleunigen, an den Füssen. Allerdings ist es dadurch leicht möglich Wehen zu machen. Man beobachtet oft, dass jedem Anziehen des Beines eine Wehe folgt, d. h. der tiefer tretende Steiss reizt das untere Uterinsegment, und diesem Reiz folgt eine Wehe, wie dies auch der Fall ist, wenn man digital den Muttermund auseinanderzieht. Dann presst die Wehe den Steiss tiefer und die Armlösung und Kopfentwicklung macht bei engem Muttermunde die grössten Schwierigkeiten. Der eilige, hier voreilige, Geburtshelfer wird schwer bestraft: der enge Muttermund kann die Extraction der oberen Kindeshälfte so erschweren, dass die Arme gebrochen, der Hals verletzt wird, das Kind stirbt, der Muttermund einreisst und eine lebensgefährliche Blutung eintritt. Wie mancher hat es bitter bereut ohne eine Indication vorschnell extrahirt zu haben!

Besondere Aufmerksamkeit ist dann nöthig, wenn die Anamnese einen vorzeitigen Wasserabfluss ergiebt. Namentlich, wenn das Fruchtwasser schon vor dem Wehenbeginn abfliesst, ist die Erweiterung des Muttermundes oft sehr ungenügend. Es ist deshalb durchaus nicht richtig, an jedem vorliegenden Bein sofort zu ziehen, sondern erst dann darf gezogen werden, wenn voraussichtlich der Muttermund keine Schwierigkeiten mehr macht. Auf die Schwierigkeiten durch zu engem Muttermund kommen wir nochmals zurück!

Was die Technik anbelangt, so liegen bei der Extraction stets die Daumen auf der Wade des kindlichen Beines. Wenn die Waden nach hinten gerichtet sind, so liegt die Hand des Operateurs zunächst mit der Vola nach oben. Die rechte Hand hat den rechten, die linke den linken Fuss erfasst. Man extrahirt so, dass der kindliche Rücken nach vorn kommt. Macht dies irgendwie Schwierigkeiten, so forcire man nicht, sondern versuche die Drehung nach vorn in der anderen Beckenhälfte. Auch beim natürlichen Mechanismus macht das Kind sowohl die Drehung durch einen, als durch 3 Quadranten. Liegt also z. B. der Rücken hinten links, so versucht man zunächst ihn direct nach vorn links zu drehen. Gelingt dies nicht leicht, so dreht man nach rechts hinten und sodann nach rechts vorn. Oft kommt der Rücken mit einem Ruck, ohne Kraftanstrengung seitens des Geburtshelfers schnell nach unten und vorn, sobald der richtige Zug getroffen ist. Eine gute Methode besteht auch darin, dass der Assistent resp. die Hebamme den Leib comprimirt resp. einen Expressionsversuch ausübt. Man lässt die Beine los und betrachtet, welche Drehbewegung die Beine beim starken Druck von oben machen. In dieser Richtung wird extrahirt.

Bei Vorfall eines Fusses liegen die beiden Daumen unter ein-

ander an der Wade. Sobald der Steiss einschneidet senkt man bei Vorfall des hinteren resp. bei Zug an dem hinteren Beine stark die operirende Hand: dadurch kommt die vordere Hüfte herab, man kann vorn mit dem Finger einhaken, dabei den Rücken definitiv nach vorn drehen und nun weiter extrahiren. Hat man den vorderen Fuss erfasst, so hebt man ihn stark, um in ebensolcher Weise in die hintere Hüftbeuge den Zeigefinger einzuschieben.

Das früher sehr beliebte Einwickeln der kindlichen Beine geschieht jetzt weniger. Seitdem man nicht mehr mit Oel die Finger beschmutzt, hat die Hand auch an nicht eingeschlagenem Beine genügend Halt. Die Ansicht, dass das entblösste Kind eher athme, als wenn es in warme Tücher eingeschlagen sei, ist doch wohl bei der Schnelligkeit der ganzen Operation eine mehr theoretische Anschauung. Jedenfalls sind alle Griffe besser auszuführen, wenn das Auge gut controliren kann.

Die an die Wade gelegten Daumen resp. die ganze Hand fasst, je mehr vom Beine extrahirt ist, um so höher nach, in der Art, dass die Spitze des Daumens und die ganze operirende Hand dicht an der Vulva liegt. Hat aber die Hand den Oberschenkel voll in der Hand, und würde ein höherer Griff den Bauch angreifen, so lässt man nunmehr die Hände liegen. Man kann eine grosse Kraft anwenden, ohne dem Kinde zu schaden, wenn die Hände des Operateurs die beiden Oberschenkel gut umfasst halten.

Würde man die Gewalt des Anfassens auf den Bauch einwirken lassen, so könnten Verletzungen entstehen. Gerichtsärztlich hält man daran fest, dass eine Kreissende, bei der Selbsthülfe den Bauch des Kindes erfassend und aus den Genitalien ziehend, dem Kinde eine Leberruptur zufügen kann. Auch würden die Hände am Bauch nicht entfernt so guten Halt haben als an den Oberschenkeln.

Zu dieser Zeit kann eine Complication von Seiten der Nabelschnur, das sogenannte Reiten des Kindes auf derselben, zu einer operativen Hülfe auffordern. Verläuft nämlich der Funiculus zwischen den Beinen des Kindes, so muss man ihn um die obere Hüfte herumschlagen. Eine Manipulation, die bei einer künstlichen Lateralflexion des Kindes nach oben nie misslingt.

Auch bei normaler Lage des Nabelstrangs ist es eine alte Regel vor dem Lösen der Arme nach den Pulsationen zu fühlen. Da der Placentarkreislauf vom kindlichen Herzen aus bewegt wird, so sind die Pulsationen am stärksten am Nabelring, und hier oft kräftig vorhanden, während sie schon 5—6 cm über der Insertion aufhören. Natürlich verschwindet die Pulsation bei jeder Zerrung, welche ihrerseits eine Abknickung am Nabelring zur Folge hat.

Sollte der Nabelstrang zu straff gespannt sein, so zieht man das Placentarende etwas an. Gelänge dies nicht und fürchtete man ein Abreissen, so müsste man den Funiculus zerschneiden, während das fötale Ende von der Hebamme comprimirt würde. Eine doppelte Unterbindung dürfte, wegen zu langer Zeitdauer, das kindliche Leben gefährden. Das mütterliche, offenstehende Ende wird aber vom Kind selbst bis nach der Geburt des Kopfes genügend comprimirt. Unmittelbar post partum wird es erfasst und unterbunden, um so der Placenta die für die Expression nöthige Blutfülle und Prallheit zu erhalten.

Armlösung.

Ist der Geburtsfortschritt zumeist von den Wehen abhängig, hat der Operateur nur während der Wehen extrahirt und hat die Hebamme oder der Assistent den Uterus fest an das Kind angedrückt, so tritt der Kopf in seiner primären Lage, das Kinn auf der Brust, die Arme vor sich herschiebend, in das Becken ein. Oder der Kopf gleitet bei dem Druck, der beim Armlösen auf die hintere Schulter ausgeübt wird, leicht mit einem Ruck am Promontorium vorbei. In andern Fällen, gelangt der Kopf dann in das Becken, wenn behufs Lösung des zweiten Arms, dieser von vorn nach hinten in die Kreuzbeinconcavität gedreht wird. In allen diesen Fällen liegen die Arme unter uud nicht neben dem Kopf. Brust und Ellbogen befinden sich dicht über dem Damm. Bei Primiparis, wenn die Geburt expectativ behandelt wurde, ist diese günstige Lage der Arme die Regel. Hat man die Hoffnung oder Vermuthung, dass die Arme günstig liegen, so geht man direct über den Bauch des Kindes mit einer beliebigen Hand nach oben, während man die Beine des Kindes anzieht und erhebt. Schon durch die letzte Manipulation fallen die Arme oft heraus. Man ergreift im andern Falle den Unterarm und zieht mit ihm den Arm nach unten. Dabei fällt auch der zweite, zufällig unterhalb liegende Arm mit heraus. Geschieht das nicht, so löst man gleich mit derselben Hand auch den andern Arm. Natürlich ist es möglich, dass sich doch die Hoffnung bez. der günstigen Armlage nicht erfüllte, dann ist nicht eine Secunde Zeit zu verlieren. Die Hand des Operateurs begiebt sich sofort auf den Rücken des Kindes und löst in der weiter unten beschriebenen Art.

Die schlechten Armlagen kommen bei Multiparis vor, und zwar dann, wenn in der Wehenpause extrahirt wird. Der Zug am Körper wirkt nur auf diesen, die Arme werden erst durch den mittelbaren, durch die Schultern wirkenden Zug bewegt, also müssen sie oben bleiben, oder sich nach oben *schlagen*, wie man es ausdrückt, wenn ein Raum neben dem Kind existirt. Dies ist in der Wehenpause der Fall, weil hier der Uterus nachgiebt.

Andererseits kann ein rigider Muttermund oder ein enger Beckeneingang die Arme oben halten, sodass, trotzdem die Wehen sie gegen das Kind pressen, dennoch der Rumpf zwischen den Armen heraus und von ihnen hinweg nach unten gezogen wird.

Die allerfehlerhaftesten und ungünstigsten Armlagen kommen dann vor, wenn mit dem Kind complicirte Bewegungen im engen Raum vorgenommen wurden. So besonders bei schwierigen Wendungen. Hier kann der Arm gleichsam an der Uteruswand fixirt den Bewegungen des Kindes nicht folgen, und gelangt deshalb auf den Rücken. Auch bei Extractionen, bei denen der Rücken zu viel gedreht wird, kann man auf schwere Armlösungen rechnen.

Der zweite Arm ist besonders dann schwer zu lösen, wenn nach Herausbeförderung des ersten, hinteren Arms der Kopf das Becken vollständig ausfüllt, und den vorderen Arm gegen die Symphyse anpresst. Selbst bei ganz weitem Becken kann hier die Lösung unmöglich sein.

Nach diesen Auseinandersetzungen ist es klar, dass die ungünstigen Lagen der Arme nicht als eine Zufälligkeit, als ein Unglück, für das Niemand etwas könne, zu betrachten sind. Hier giebt es durchaus nichts Zufälliges. Wer hastig operirt wird oft schwere Armlösungen haben. Jede Lage der Arme hat ihre Aetiologie und an den fehlerhaften Lagen hat der Arzt die Schuld, wenn er auch vielleicht wegen der nöthigen Beschleunigung der Geburt, diese Schuld bewusst auf sich nehmen musste. Besonders bei schweren Wendungen, bei behinderter Umdrehung, oder bei unvorhergesehenen ausgiebigen Drehungen des Kindes während der Extraction liegen die Arme ungünstig.

Beim ersten Grad der schweren Armlösung liegen die Arme nicht unter sondern vor dem Gesicht, oder auch an der Seite des Kopfes in der Temporalgegend, aber doch in der Beckenhälfte, gegen die das Gesicht gerichtet ist. Der Grund dieser Armlage ist besprochen.

Als allgemeine Regel ist festzuhalten: Bei der Armlösung muss die Volarfläche der operirenden Hand sich stets in einem concentrischen Kreis um das Kind bewegen. Niemals muss man versuchen die Handfläche in irgend einen Winkel zur kindlichen Oberfläche zu bringen; die kindlichen Arme selbst müssen ihren Weg ebenso stets am Kind entlang finden.

Stets wird der hintere Arm zuerst gelöst und zwar in folgender Weise:

Die Radialseite des Zeigefingers der operirenden Hand liegt neben den Process. spinosis der Wirbelsäule des Kindes. Diese Localität wird beim Darüberstreichen ohne jede Zeitverschwendung gefunden. Die halbe Hand mit fest aneinandergepressten Fingern geht hier nach oben bis die Fingerspitzen die Schulterhöhe erreichen.

Jetzt werden die Beine des herabhängenden Kindes erhoben und zwar am vorderen Ende des schrägen Durchmessers, an dessen hinterem Ende die betreffende Schulter steht. Der Zug an den Beinen wird stets so ausgeübt, dass der kindliche Rumpf von dem Punkte wegbewegt wird, wo die Hand des Operateurs in das Becken eindringen soll. Deshalb erleichtert das natürliche Abwärtshängen des Kindes das Eindringen nach der Schulter; befinden sich aber die Fingerspitzen der operirenden Hand in gleicher Höhe mit der Schulter des Kindes, so wird jetzt durch das Erheben des Rumpfes resp. das Wegziehen des Rumpfes nach der entgegengesetzen Seite die fernere Manipulation erheblich erleichtert. Die Hand sucht mit den Fingerspitzen den Oberarm nach der Seite und nach unten zu schieben, dabei dreht sich die Volarfläche der Hand concentrisch um die Schulter herum. Ist der kindliche Arm so tief herabgedrückt, dass er von den Fingerspitzen umfasst werden kann, so wird er völlig herabgedrückt oder herabgezogen. Der Ellbogen kommt ungefähr in der Mitte der Schamlippe der anderen Seite zum Vorschein. Die Hand des Operateurs beschreibt also mit dem zu lösenden Arm einen concentrischen Kreis um das Kind.

Noch befindet sich der Oberarm in der lösenden Hand. Dieselbe hält ihn sofort rechtwinklig zur Längsaxe des mit der andern Hand stark gesenkten Kindes und beschreibt in der Art einen Kreis mit ihm, dass die Rückenfläche des Kindes von der einen Seite, also z. B. von vorn links nach der andern Seite, also nach vorn rechts gerichtet ist. Dadurch gelangt der noch nicht gelöste Arm in die räumlich nicht beschränkte Gegend der andern Synchondrosis sacroiliaca, resp. nach hinten, in die Kreuzbeinconcavität. Häufig kommt daher die zweite Schulter erheblich tiefer, ja bei weitem Becken passirt der Kopf bei dieser Drehung sofort den Beckeneingang. Der zweite Arm wird sodann, gleich wie der erste, gelöst.

Ich möchte auf diesen Handgriff, der das Nach-hinten-drehen des zweiten Arms bewirkt, nicht verzichten. Es ist ja richtig, dass bei günstigen Verhältnissen die zweite Schulter schon dadurch nach hinten gedrückt wird, dass die operirende Hand sich zwischen sie und das Becken einschiebt. Der dabei unwillkürlich auf die Schulter ausgeübte Druck, der ausserdem leicht zu verstärken ist, schiebt die zweite Schulter nach hinten. Fast schneller geschieht dies aber durch Erheben des ersten Arms. Auch ist, wie oben beschrieben, nicht zu vergessen, dass bei der Drehung oft der Kopf den Beckeneingang passirt und den unter ihm liegenden zweiten Arm dadurch bis dicht über den Damm befördert.

Sehr häufig ist die Armlösung schwerer. Der Arm befindet sich dann nicht vor dem Gesicht, sondern er ist gerade nach oben geschlagen etwas hinter dem Ohr des Kindes liegend. Dabei ist der Arm nicht neben der schmalen Stirn gelagert, sondern neben der dickeren, hinteren Hälfte des Kopfes, ist also schwerer zu bewegen. Ja nicht selten ist der Arm geradezu eingekeilt. Würde man etwa, in Verkennung des Grundes der Fixation des Arms einfach an den Beinen ziehen, um den Arm tiefer und leichter zugänglich zu machen, so würden im Gegentheil Kopf und Arm noch fester aneinander und an das Becken angepresst.

Man muss in derartigen Fällen stets mit der halben Hand lösen, ja wenn die Fingerspitze nicht bis auf die Schulter gelangt, so führe man dreist die ganze Hand ein. Besser mit der ganzen Hand hoch oben lösen, als das Kind so herabziehen, dass die Schulter tiefer kommt. Erst dann darf an den Beinen energisch gezogen werden, wenn die Fingerspitzen gegen den Oberarm drücken. Ist es aber möglich, den Druck gegen den Oberarm auszuüben, kann man sogar in die Ellbogenbeuge drücken, so erleichtert ein energischer Zug an den Beinen nach der, dem zu lösenden Arm entgegengesetzten, Richtung ungemein die innere Manipulation. Gleichsam sich verstehend, sich unterstützend, muss innerer Druck und äusserer Zug zum Ziele führen. Ist der Arm zwischen Promontorium und Kopf hindurch gedrückt, hat er das Gesicht passirt, so ist nunmehr die völlige Lösung leicht. Verstärkt man aber den Druck auf den Oberarm, obwohl der Ellbogen noch oben gefesselt ist, so bricht der Arm.

Die Lösung des zweiten Armes macht schon deshalb meist weniger Schwierigkeiten, weil nach der Lösung des ersten der Rumpf tiefer steht und mehr Raum gewonnen ist. Indessen ist auch der zweite Arm oft schwer herauszubekommen, ja der zweite Arm wird wohl im Allgemeinen häufiger gebrochen als der erste. Der Grund der Schwierigkeiten ist verschieden. Oft macht das Kind bei der Wendung eine bedeutende Drehung um die Längsaxe, zu einer Zeit, wo der Raum im Uterus sehr beschränkt und die Extremitäten fest an die Uteruswand angepresst sind. Bewegt man nun das Kind, so zieht man wohl das Beckenende abwärts, während die Arme gleichsam eingedrückt in die Uteruswand von ihr festgehalten werden.

Oder der Arzt hat mit dem Kinde bei der Extraction hastige, willkürliche Drehungen gemacht, bei denen er den Rumpf aus den Armen heraus drehte, sodass diese oder einer derselben liegen bleiben, während der Bauch des Kindes nach einer andern Seite hin gerichtet wird. Der Arm schlägt sich nicht activ in den Nacken, wie man es

nennt, sondern der Rumpf wird am Arm vorbeigedreht, sodass der Arm in den Nacken gelangt. Oft kann man diese Lage des Armes schon prognosticiren.

Während bei guter Lage des Armes die Scapula dicht auf den Rippen liegt, muss bei Lage der Arme hinter dem Kopf die Scapula mit dem untern Winkel sich abheben und lateralwärts verschieben. Dabei fühlt man sie deutlicher und Schwierigkeiten bei der Lösung des ersten Armes lassen darauf schliessen, dass auch der vordere Arm „in die Höhe geschlagen ist." Dann abstrahirt man von der sofortigen Drehung um die Längsaxe und geht bei vollständig gesenktem Rumpf mit der halben Hand über den Rücken vorn bis an den Oberarm ein, drückt die Schulter nach hinten, indem man die schon früher ergriffenen Beine erst dann erhebt, wenn der Oberarm bis vor das Gesicht des Kindes gedrückt ist. Würde man den Rumpf drehen ohne auf die Schulter einzuwirken, so würde der Rumpf eine isolirte Bewegung ausführen, oder der Kopf wird bei dem vorn in die Höhe geschlagenen Arm vorbeigeführt, sodass der Arm völlig in den Nacken gelangt.

Ist dieses ungünstige Ereigniss aber dennoch nach einer künstlichen Drehung eingetreten, so suche man den Arm dadurch zu befreien, dass man den Rücken wieder zurückdreht. Niemals hoffe man, dass es etwa gelinge, den Rumpf wieder in das Becken hineinzuschieben, und so den Arm lose zu machen. Es hilft Nichts, als ein möglichst hohes Eingehen mit der halben Hand, dies ist nur bei starkem Senken des Rumpfes vorn möglich.

Sollen die Finger einen Arm ergreifen, der im Hängebauch über und vor der Symphyse liegt, so drückt der Unterarm des Geburtshelfers stark gegen den Damm. Dabei kann der Damm — selbst einer alten Multipara — bis in den Mastdarm hinein gerissen werden.

Im Allgemeinen halte man an dem Grundsatz fest: lieber mit der ganzen Hand möglichst hoch nach oben dringen, als durch Drehungen oder Ziehen sich die Arme nach unten zu bringen suchen.

Sollte es nicht möglich sein, in dieser Weise zum Ziel zu kommen, so dürfte ein Herabziehen des Arms über den Rücken erlaubt sein. Dabei bricht wohl immer der Oberarm.

Obwohl ich diess wusste, fürchtete und prognosticirte, ist es mir öfter — das erste Mal ohne Absicht — gelungen, den Arm zu erhalten. Meist liegt bei solchen Fällen die Schulter noch über dem Becken. Der Thorax, noch luftleer, ist nicht sehr voluminös. Drückt man nun mit der Hand das ganze Kind in der Richtung des Querdurchmessers in die eine Hälfte des Beckeneingangs hinein, so bietet die andere genug Raum, um den kindlichen Oberarm herabgelangen zu lassen.

Derselbe wird also in einer Linie herabbewegt, welche durch eine Verlängerung der Clavicula bezeichnet ist.

Man benutzt den, namentlich beim engen Becken günstigsten Querdurchmesser, indem man den Oberarm gerade nach der Seite herabschlägt. Wie gesagt, war ich selbst zuerst erstaunt, dass es so gelingt, den Arm zu erhalten. Voraus setze ich, dass die Schultern noch über dem Beckeneingang stehen. Sobald der Ellbogen des kindlichen Arms an die Linea innominata anstösst, drückt man vorsichtig den Ellbogen abwärts. Man sollte meinen, dass die Clavicula brechen oder wenigstens vom Manubrium sterni oder dem Acromion sich ablösen müsste, aber auch das war nicht der Fall.

Natürlich empfehle ich diesen Handgriff nur für die Fälle, wo ohne ihn ein absichtliches Fracturiren des Humerus unumgänglich wäre.

Auch eine zu grosse Beweglichkeit des Rumpfes macht Schwierigkeiten. Bei Druck auf die eine Schulter weicht dieselbe sofort bis über die Mitte nach der andern Seite hin aus, während oben der Kopf fest gegen das Promontorium drückt und der Arm vielleicht gerade am Handgelenk festgehalten wird. Bei solchen Fällen ist das sog. „Lösen mit der verkehrten Hand“ vorzüglich. Die Finger der richtigen Hand sind nicht lang genug, um von der Rückenseite aus bis an den Ellbogen zu kommen. Man müsste die Hand durch zwei Quadranten des Beckens von der einen Seite bis in die andere führen. Von der Brustseite, von unten her gelingt es aber leicht, mit dem Zeigefinger von der Aussenseite des Arms her in den Ellbogen einzuhaken und den Arm so nach unten zu ziehen.

Bei dieser Lösung mit der verkehrten Hand, wird also z. B. der rechte Arm des Kindes so gelöst, dass die linke Hand des Operateurs, die Volarfläche nach oben gegen die Brust des Kindes gerichtet, eindringt. Die Finger gehen nicht zwischen Arm und Kind, sondern über den Arm, suchen den Ellbogen auf, haken sich ein und ziehen nach abwärts und der Mitte zu.

Natürlich ist dieser Handgriff auch dann möglich, wenn bei günstigsten Armlagen der Kopf und die über die Brust gekreuzten kindlichen Arme schon in der Beckenhöhle liegen. (cfr. pag. 113.)

Selten hat man bei der Lösung des zweiten Arms Schwierigkeiten, wenn der Kopf schon tief im Becken steht. Jedoch ist es auch, trotz leichter Zugänglichkeit möglich, dass man den Arm nicht frei machen kann. Selbst bei einem zweiten Zwilling gelang es mir einmal nicht, den völlig im Nacken liegenden zweiten Arm beim Hinterhaupt vorbei zu bekommen. In solchen Fällen extrahire man den Kopf mit einem ungelösten Arm. Der Arm, der Schwierigkeit

macht, liegt stets vorn. Hier ist aber in dem Schambogenwinkel genug Raum um den Arm aufzunehmen. Lässt man den Arm hier, gerade vorn liegen, fasst man über beide Schultern und in den Mund, und entwickelt man den meist auffallend quer stehenden Kopf, so wird man von der Leichtigkeit überrascht sein. Im ersten Fall, den ich erlebte, hatte ich lange Zeit versucht, den Arm zu lösen. Als ich eben mit der verkehrten Hand einen neuen Versuch machen wollte, presste die Hebamme, vom Bauch aus drückend, ohne grosse Anstrengung den Kopf mit dem ungelösten Arme heraus.

Verfahren bei dorsoposteriorer Stellung des Kindes.

Eine andere Schwierigkeit bei der Armlösung kann dann entstehen, wenn der Rücken während der Extraction hinten bleibt. Dies unglückliche Ereigniss ist bei normalem Becken stets dem Geburtshelfer zur Last zu legen. Zu hastiges Extrahiren in der Wehenpause, welches schon das Nach-oben-schlagen der Arme begünstigte, und wie wir später sehen, auch für die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes schädlich ist, lässt die natürliche Drehung nicht zu Stande kommen. Dies ist namentlich der Fall, wenn nach der Wendung extrahirt wird, ehe man weiss, welche Fusslage vorliegt. Zieht man stark an den Beinen, während vielleicht das Kind ganz anders liegt, als die Richtung der noch von der Wendung her festgehaltenen Füsse vermuthen lässt, so kommen derartige ungünstige Lagen zu Stande. Uebrigens sind dies sehr seltene Ereignisse.

Beim engen Becken dagegen, kann bei der Wendung der Rücken primär hinten liegen. Dann wird er nur nach vorn gelangen, wenn der Steiss genügenden Raum findet. Ist aber der Eingang so abgeplattet, dass der Steiss wie eingekeilt tiefer gezogen werden muss, so bleibt der primär nach hinten gerichtete Rücken hinten.

In den Fällen, wo es mir nicht gelang den Rücken nach vorn zu bringen, wo also die Arme zwischen Symphyse und Kopf vor oder seitlich von dem Gesicht lagen, versuchte ich zunächst über die Brustfläche eingehend bis zum Ellbogen emporzugelangen. Dies misslang. Denn der Handgriff könnte blos gelingen, wenn beide Arme bis über den Ellbogen im Becken lägen; bei den dorsoposterioren Lagen, die ich sah, waren aber gerade beide Arme nach oben geschlagen.

Geht man über die Brust so kann man den Ellbogen wohl nach hinten drängen, will man ihn aber herabholen, so müsste man mit wenigstens einem Finger hinter und über den Arm haken, um ihn von hinten nach vorn und der Mitte zu zu drücken. Auch Drehungen um die Längsaxe nützen Nichts. Sie bringen zwar den Rücken an eine an-

dere Stelle, doch gelingt es nicht die vorn zwischen dem Arcus horizontalis und den Kopf gefesselten Arme wegzudrehen. Ich habe deshalb mehrfach mit Erfolg denselben Handgriff, wie bei nach vorn gerichteten Rücken angewendet, d. h. ich gehe bei hoch erhobenem Rumpf von unten mit nach aufwärts dem Rücken zugewendeter Volarfläche der Hand und zwar stets mit der ganzen Hand über die Schulter. Sobald ich an der Schulter angelangt bin, senke ich den Rumpf möglichst tief und ziehe ihn nach der andern Seite. Dadurch kann mit der Spitze des Zeigefingers und allmälig mit der halben Hand ein Druck auf den Arm von hinten seitlich nach vorn der Mitte zu ausgeübt werden. So wurde der Arm nach der Mitte zu hinübergeschoben, liegt bald horizontal und ist dann leicht durch Abwärtsdrängen des Ellbogens zum Vorschein zu bringen. Die halbe Hand macht also einen concentrischen Kreis um das Kind herum. Die linke Hand liegt erst in der Sacroiliacalgegend rechts und dreht sich, den rechten Arm lösend, nach vorn rechts. Dabei werden die Beine stark, erst nach links oben dann nach links unten gezogen. Sodann geht die rechte Hand hinten links ein, wendet sich nach links vorn, während die andere Hand die Beine des Kindes zuerst nach rechts unten und sodann nach rechts oben zieht.

Für besonders wichtig halte ich auch hier, dass man die ganze Hand einführt, sich mit Kraft und Schnelligkeit hoch hinauf arbeitet, und erst dann an den Beinen zieht, wenn man am Oberarm angelangt ist.

Die Entwicklung des Kopfes.

Eine Hauptregel ist, vor jeder Kopfentwicklung die Hebamme, den Assistenten oder schlimmsten Falls selbst einen Laien, genau zu instruiren, dass er auf Kommando von aussen zu drücken hat. Ehe man zieht, zeigt man den Ort über der Symphyse und die Druckrichtung. Es muss nicht gerade von oben nach unten gedrückt werden, sondern mehr von vorn nach hinten, als ob man den Kopf schmaler drücken und ihn gegen und unter das Promontorium schieben wollte. Soll man alles dies erst klar machen, wenn die richtige Zeit gekommen, so ist es oft zu spät, oder die geeignete Person ist nicht bereit, der Geburtshelfer selbst braucht aber beide Hände. Deshalb muss schon vor Beginn der Extraction der Druck von aussen vorbereitet werden.

Bei der Extraction des nachfolgenden Kopfes haben wir zwei Indicationen. Erstens müssen wir den mangelhaften Druck von oben zu ersetzen suchen; dies geschieht durch directen Ersatz: Druck von aussen, oder indirecten: Zug am Rumpf. Zweitens haben wir den

Kopf so zu stellen, dass die kleinsten Durchmesser den Beckenkanal passiren.

Erfolgt eine Geburt spontan, so ist das Kinn stets auf die Brust gepresst, wir müssen also annehmen, dass dies die natürliche, künstlich nachzuahmende Kopfhaltung ist. Theoretisch empfiehlt sich die starke Beugung des Kopfes schon deshalb, weil der längste Durchmesser, der frontooccipitale, und somit die grössten Kopfperipherien dabei vollständig ausser Betracht fallen d. h. die Enden des frontooccipitalen Durchmessers enden frei und stossen nicht an.

Alle Handgriffe, welche im Lauf der Jahrhunderte erfunden sind, bestreben sich unbewusst oder bewusst den besprochenen zwei Indicationen zu entsprechen.

So wurde nach Smellie der Kopf durch ein Druck neben der Nase des Kindes mit der einen Hand, und gegen das Hinterhaupt mit den Fingern der andern Hand gebeugt. Die Hand im Gesicht drückt dieses herab, während die Hand am Hinterhaupt dasselbe in die Höhe schob. Diese Manipulation allein brachte den Kopf nicht heraus, sie entsprach nur der Indication, den Kopf richtig zu stellen. Druck von aussen musste nachhelfen.

Andere Geburtshelfer hakten in den Mund ein und stellten dadurch den Kopf richtig. Bei dem sogenannten Prager Handgriff dagegen verzichtete man völlig auf die Rechtstellung des Kopfes und wendete einen enorm starken Zug an. Zwei Finger hakten über den Nacken und die andere Hand zog kräftig an den Beinen aufwärts. Irrationell bei diesem Handgriff ist die Vernachlässigung der Kopfstellung, steht er z. B. ganz quer, so ist es kaum möglich den Kopf herauszubekommen. Besonders aber verkehrt ist es, diesen Handgriff für alle Fälle zu empfehlen, da er nur bei tief im Becken stehenden Kopf gute Resultate giebt.

Alle diese Handgriffe sind durch den Veit'schen Handgriff obsolet geworden. Dass schon vor Veit dieser, gleich zu beschreibende Handgriff ausgeübt wurde, ist bekannt, ja ich selbst besitze alte Bildwerke, in denen er schon lange vor Veit's Empfehlung richtig abgebildet ist. Wer wird aber deshalb den Handgriff anders nennen wollen als den „Veit'schen Handgriff"? Er muss nun doch einen Namen haben! und sodann hat factisch Veit das unzweifelhafte Verdienst, diesen Griff allgemein eingeführt zu haben.

Der Veit'sche Handgriff hat vom Smellie'schen die Richtigstellung des Kopfes und vom Prag'er den starken Zug der gabelförmig über die Schultern gehakten Hände. Er entspricht also beiden Indicationen.

Man übt ihn folgendermassen aus: Mit der Hand, welche den letzten Arm löste, geht man sofort über der Brust des Kindes in die Vulva ein, während man mit der andern Hand das Kind so placirt, dass es auf dem Unterarm der eingeführten Hand reitet. Die Finger der innen liegenden Hand suchen sich den Mund auf, welcher manchmal vorn, manchmal seitwärts, auch schon ganz hinten steht.

Hat man in den Mund eingehakt, so genügt in leichten Fällen ein Anziehen am Unterkiefer, um das Kinn der Brust zu nähern. Dieses Anziehen erfolgt in der Art, dass das Gesicht ganz in die Kreuzbeinaushöhlung nach hinten gedreht wird, dass man also das Kinn medianwärts zieht. Nun bohren sich zwei Finger der andern Hand zwischen Nacken und Symphyse ein, und man übt, während das Kinn auf der Brust festgehalten wird, einen kräftigen Zug aus.

In schweren Fällen, wo mehr Kraft angewendet werden muss, kann man die Finger bis zur Zungenwurzel vorschieben oder sie auf beiden Seiten auf den Unterkiefer legen.

Oft kommt man knapp in den einen Mundwinkel des mehr nach vorn gerichteten Gesichts, und auch dann gelingt es, das Gesicht noch nach hinten zu wenden.

Die Hauptsache ist, dass man erst nach erfolgter Richtigstellung des Kopfes über die Schultern einhakt und dass bei Kraftanwendung die Hand über dem Nacken zieht, die Hand im Mund hält.

Schon alte Geburtshelfer tadeln das vorzeitige Ziehen am Rumpf, weil dadurch das Hinterhaupt nach unten käme. Hofft man etwa durch starken Zug an den Schultern sich das Kinn zu nähern, so wird es im Gegentheil leicht nach oben geschlagen, hakt sich an der Linea innominata fest, und man hat sich nur geschadet.

Der Zug am Kinn bewirkt also das Gegentheil des Zuges an den Schultern. Leider sind wir bei jeder Beckengeburt gezwungen, die Kraft durch die Wirbelsäule wirken zu lassen, und so bald, als es irgendwie geht, müssen wir diesen Fehler wieder gut zu machen suchen, d. h. die natürliche Lage des Kinns auf der Brust wieder herstellen.

Dies ist besonders wichtig bei dem Herausleiten des Kopfes aus der Vulva.

Schwierigkeiten entstehen dann, wenn das Gesicht nicht leicht zugänglich ist. Zunächst kann der Mund stark nach einer Seite gerichtet sein. Sollte der Finger an das Hinterhaupt oder die hinter dem Ohr gelegene Region des Kopfes kommen, so ist es das kürzeste, sofort mit den Händen zu wechseln. Denn es ist schwerer und dauert längere Zeit, wenn man z. B. von hinten rechts bis ganz nach links mit den Fingerspitzen geht, als wenn man schnell die Hände wechselt und die andere Hand einführt.

Sehr wichtig ist in diesen Fällen der Druck von aussen. Man fühlt oft von aussen, wenn der Kopf über dem Becken steht, deutlich Stirn und Hinterhaupt und kann den schrägstehenden Kopf durch Druck gegen die eine Hälfte besser und ungefährlicher drehen als von innen. Hat man namentlich die Hebamme gut instruirt, oder ist ein assistirender College zugegen, so lässt man links oder rechts stark nach unten und hinten drücken, je nachdem das Vorderhaupt rechts oder links steht. Wie oft wird gerade dieser Druck vergessen, der spielend leicht die Drehung bewirkt, während der Geburtshelfer fast mit Verrenkung der Hände kaum den wirksamen Zug im Munde zu Stande bringt. Gelingt es auch so nicht das Gesicht nach hinten zu wenden, so führe man die halbe Hand ein und drücke mit ihr das Hinterhaupt kräftig nach der Seite. Kann man — wie es auch empfohlen ist — über das ganze Gesicht haken oder an ihm schieben, so führt das Ziehen an dem Mund vereinigt mit Druck von aussen besser zum Ziel.

Ist dies alles nicht möglich, so handelt es sich meist um Fälle, bei denen das Gesicht nicht nur nach vorn sondern auch nach aufwärts sieht. Ist das Kinn über die Symphyse gehakt und hat sich das Hinterhaupt hinten beim Promontorium vorbei gesenkt, so dass man, hinter dem Kind touchirend, an die kleine Fontanelle gelangt, so ist es unmöglich in den Mund zu kommen und eine Drehung zu bewirken. Der Finger gelangt nur bis an den Kehlkopf des Kindes. In diesen Fällen lehrte ich und handelte ich nach dem Vorgang der Autoren früher folgendermassen: „Man begünstigt den natürlichen Mechanismus in der Art, dass man über die Schultern hakt und die Beine des Kindes möglichst stark gegen den mütterlichen Leib hebt und zieht. Ein Druck von aussen, falls nicht die Mutter stark mitpresst, ist zum Gelingen dieses Handgriffs absolut nothwendig. Man könnte diesen Handgriff einen „umgekehrten Prag'er Handgriff" nennen. Selten werden auf diese Weise lebende Kinder geboren, doch sind dabei nicht der Handgriff selbst, sondern die Umstände und Complicationen zu beschuldigen, welche ihn schliesslich nothwendig machten".

Ich bemerke, dass ich diesen Handgriff öfter angewendet habe, ja ich habe zweimal ein lebendes Kind extrahirt. Trotzdessen darf nicht verkannt werden, dass der Handgriff schwer auszuführen ist und dass man grosser Kraft bedarf. Auch bei dem nachfolgenden Kopf muss streng getrennt werden, ob der Kopf im Becken oder über dem Becken steht. Bei Tiefstand wird man den Kopf leicht herausbekommen. Hat er die oben beschriebene Stellung, so führt der angegebene „umgekehrte Prager Handgriff" schnell zum Ziel. In den Fällen, bei denen ich lebende Kinder entwickelte, musste übrigens das Haupt-

verdienst dem von aussen Drückenden zugebilligt werden. Auch steht bei kleinem Kinde das Kinn manchmal fest auf die Brust gepresst. Dies ist zwar sehr selten, aber doch gelang es mir einigemale dicht hinter der Symphyse in den Mund des nach vorn sehenden Gesichts zu haken und so das todte Kind zu extrahiren. Ein ausgetragenes, lebendes Kind habe ich mit gebeugtem nach vorn sehenden Kopf nie extrahirt.

Steht aber der Kopf noch über dem Becken, ist das Kinn weit über die Symphyse übergehakt, liegt nur ein Segment des Hinterhaupts unterhalb des Promontorium, so würde man colossale Kraft brauchen, um den Kopf mit dem — hier einzig möglichen — umgekehrten Prag'er Handgriff manuell zu entwickeln. Ich glaube nicht, dass ohne grosse Verletzung diese Art der Extraction gemacht werden kann, und ich habe deshalb nach mehreren trüben Erfahrungen in solchen Fällen jetzt im Princip die Zange angelegt. Es ist allerdings richtig, dass in den gewöhnlichen Fällen Zange und Veit'scher Handgriff sich ausschliessen. Legt man die Zange sofort nach der Armlösung an, so wird man leicht lebende Kinder erzielen, und zieht man zur Beurtheilung oder vielmehr Verurtheilung der Zange die Fälle an, bei denen alle manuellen Methoden erschöpft sind, so wird man keine lebenden Kinder registrirt finden. Die Zange macht ein todtes Kind nicht lebendig. Aber beschränken wir die Zange streng auf die Fälle, wo der Kopf über dem Beckeneingang mit dem Gesicht nach vorn steht, so werden wir leichter extrahiren als nur manuell. Auch bei weitem Becken kann sich das Kinn über der Symphyse anhaken, dann giebt es kein Mittel, das so schnell von Erfolg gekrönt ist, als die Zange.

Man gebraucht hier eine lange Zange, da man ziemlich hoch nach oben gelangen muss. Der Rumpf des Kindes wird erhoben, dann geht man stets mit der halben, wenn nöthig mit der ganzen Hand ein, weil die Sicherung des Muttermundes hier schwerer ist als bei vorangehendem Kopfe. Hat man die Zange sicher im Muttermunde, so existiren keine Schwierigkeiten des Schliessens. Man muss bald die Griffe heben, da man den hinten stehenden Theil des Kopfes in das Becken bewegen will. Von der ersten Traction an drückt man die Griffe nach oben bis das Hinterhaupt sich über den Damm wälzt.

Der Dammschutz.

Jeder Practiker weiss, dass bei Steissgeburten der Damm der Primiparen besonders gefährdet ist. Ausser bei ganz ungeschickten Zangen oder bei unvernünftigem Mitpressen kommen die gefährlichen

Dammrisse, bis in den Mastdarm hinein, besonders bei Steissgeburten vor.

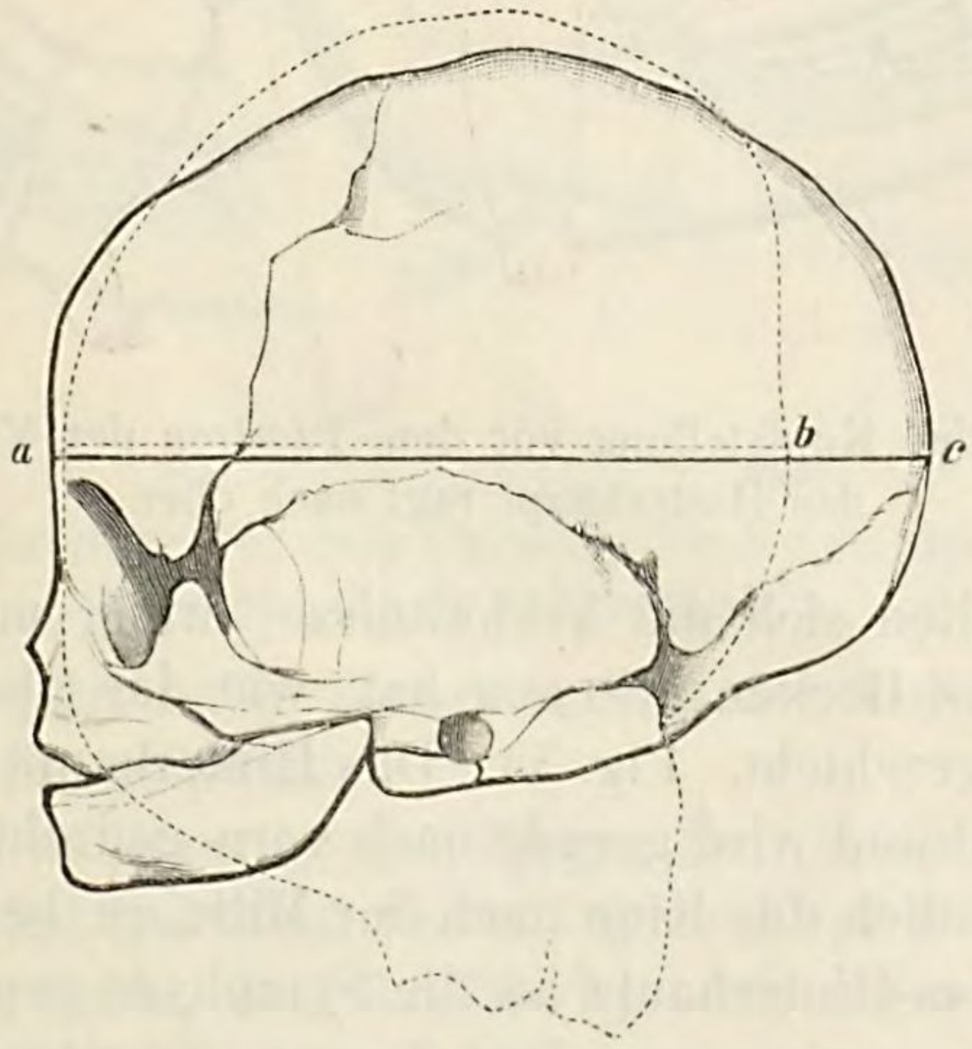
Wie mancher Damm ist schliesslich, als das Kind am Sterben war, rücksichtslos gerissen, wie manches Kind ist wegen der Angst vor einer Ruptur todt zur Welt gekommen!

Diese directe Unterstützung des Damms nützt natürlich hier ebensowenig, als bei Kopflagen. Unsere ganze Kunsthülfe muss darauf gerichtet sein, solche Kopfperipherien durch den Beckenausgang zu leiten, die durch ihre geringe Grösse, die Erhaltung des Damms begünstigen.

Freilich sind auch dann die Chancen keine guten, denn so langsam, wie bei Kopflagen, ist die Erweiterung der Vulva nicht zu bewerkstelligen. Es muss schnell operirt werden und somit ist ganz im allgemeinen die Gefahr des Dammrisses gross. Um so sorgfältiger hat der Geburtshelfer alles zu vermeiden, was die Gefahr vergrössert.

Um die grosse Differenz des Kopfumfanges bei stark gebeugtem und mehr gerade stehenden Kopfe zu demonstriren, füge ich Fig. 51 ein. Während bei falschem Extrahiren eine Dehnung der Vulva von *a* bis *c* verlangt wird, beansprucht der gebeugte Kopf nur eine Ausdehnung von *a* bis *b*, also eine um das beträchtliche Stück *b c* kürzere:

Fig. 51.

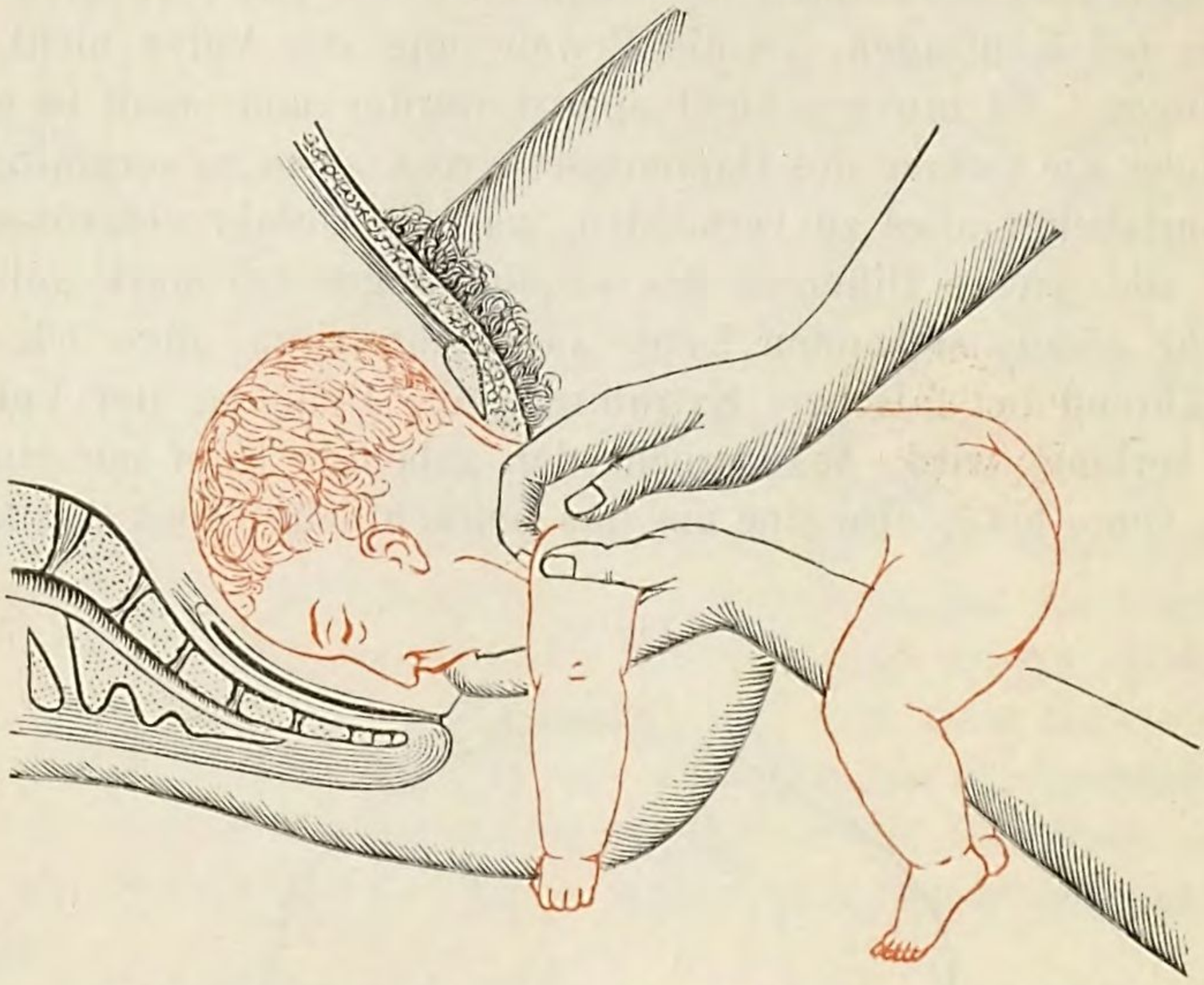


Es existiren zwei Möglichkeiten:

Entweder ist das Kinn gegen den Thorax gehalten, wie bei der natürlichen spontanen Geburt, dann ragt das Hinterhaupt, wenigstens das Ende des frontooccipitalen Durchmessers, frei nach oben, nirgends

an die Knochen anstossend. Es kommen nur die Höhenperipherien in Betracht (Fig. 51 *a b*). Der Kopf macht, während der Nacken hoch nach oben in den Schambogenwinkel eingepresst wird, eine Drehung. Die Finger über dem Nacken stellen mehr ein Hypomochlion dar, während die Finger im Munde langsam das Gesicht über den Damm ziehen. Fig. 52. Man fühlt deutlich, dass die Extraction des biparietalen Durchmessers auf Schwierigkeiten stösst. Die Vulva verlängert sich, man zieht gleichsam, wie aus einem Schlauche, der den Kopf nicht hergeben will, den Kopf heraus.

Fig. 52.



Richtige Kopfstellung vor dem Passiren der Vulva,
das Hinterhaupt ragt nach oben.

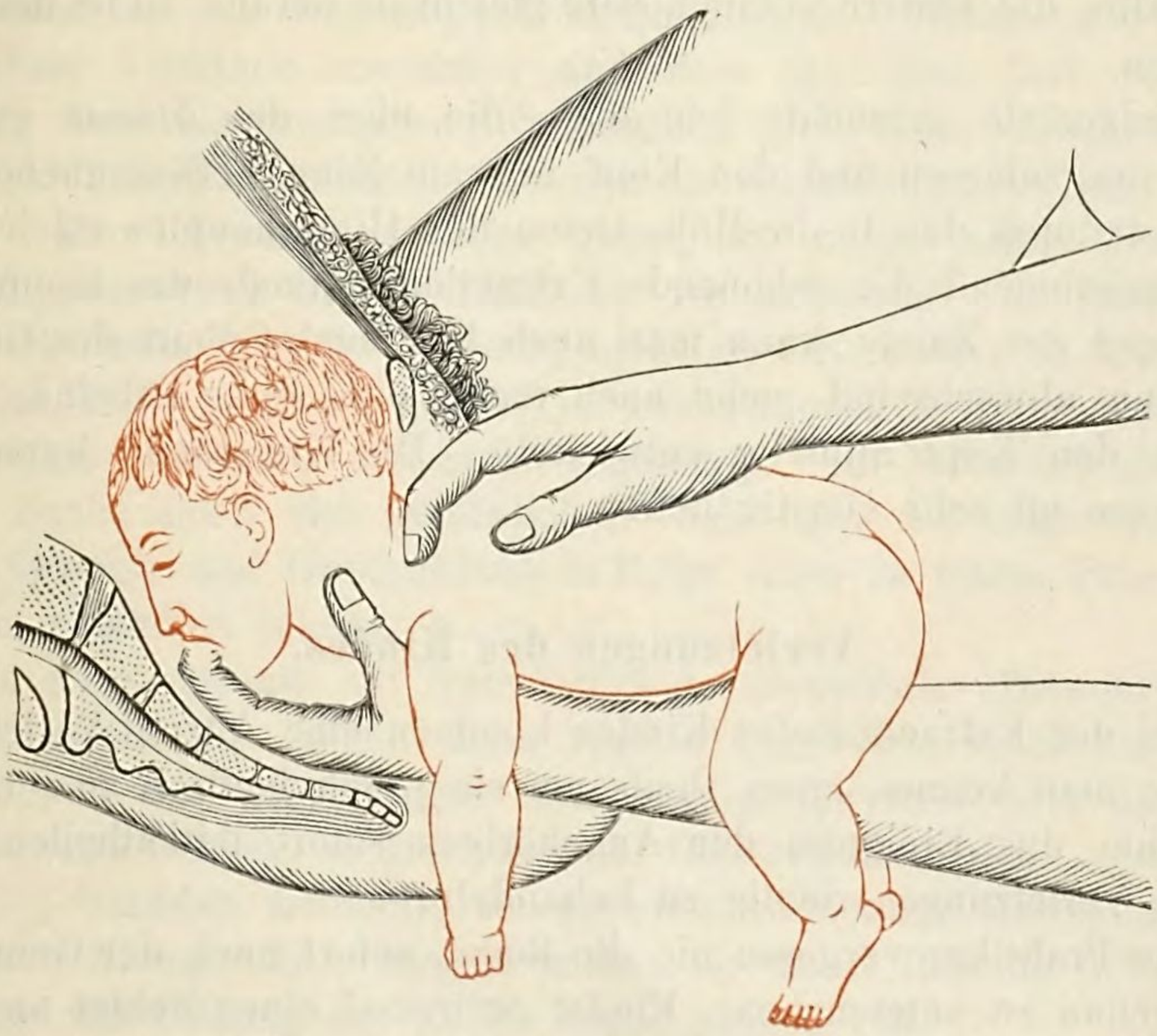
Anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn man fälschlich das Hinterhaupt in das Becken gezogen hat, wie das absichtlich oder unabsichtlich so oft geschieht. Fig. 53. Das Hinterhaupt liegt an der vorderen Beckenwand und wird gerade nach vorn gedreht, da man unwillkürlich und absichtlich das Kinn nach der Mitte zu bewegt. Wird jetzt extrahirt, so ist das Hinterhaupt an die Symphyse gepresst, der Schambogen wird nicht ausgenutzt. Der längste Durchmesser des Kopfes passirt die Vulva, die Dehnung von vorn nach hinten beträgt 5—6 cm mehr als bei der vorigen Extractionsmethode. Diese Ausdehnung ist zu gross. Der Damm reisst, mag man schnell oder langsam operiren. Das Kinn durchschneidet oder spaltet die Weichtheile. Man merkt dies bei einer Primipara besonders dadurch, dass der Kopf, nachdem

das Gesicht geboren, auffallend schnell und leicht zum Vorschein kommt. Der Widerstand bei der Extraction des Hinterhaupts fehlt, weil der Damm schon vorher zerriss. Das Einreissen selbst nimmt man meist nicht wahr, da die Weichtheile inwendig ganz allmälig auseinanderweichen.

Die Figuren 52 und 53 sollen die falsche und die richtige Entwicklung des Kopfes verdeutlichen.

Man sieht Fig. 53 das Gesicht noch hochstehend, die obere Hand des Operateurs nur angelegt, nicht genügend übergehakt. Der Kopf-

Fig. 53.



Falsche Kopfstellung vor dem Passiren der Vulva, das Hinterhaupt ist gegen die Symphyse gedrängt.

durchmesser, der jetzt beim Tieferschreiten die Vulva passiren würde, ist der grosse frontooccipitale.

Dagegen ist in Figur 52 der Finger tief in den Mund eingeführt und die obere Hand gut übergehakt. Dem Kopf ist eine Drehung um die Queraxe mitgetheilt, das Gesicht ist nach unten gedreht statt der Linie *a c* (Fig. 51 pag. 125) wird die kürzere Linie *a b* durch die Vulva gezogen.

Wir entnehmen aus dieser Betrachtung, dass wir beim Ueberwinden des Damms die über den Nacken gelegten Finger ziemlich unthätig zu lassen haben. Mussten sie auch vielleicht kräftig ziehen, um den Kopf in den Eingang zu bringen, so unterstützten sie zuletzt nur durch Drehen

der Volarfläche nach oben die, hauptsächtlich von der andern Hand ausgeführte Herausleitung des Kopfes aus der Vulva.

Die Finger im Mund haben zunächst, ohne den Kopf in toto nach unten zu ziehen, den Kopf um die Queraxe zu drehen. Ist das Gesicht in der Vulva sichtbar, so kann man sogar pausiren. Ich habe öfter das Kind in dieser Lage athmen lassen, was man durch Anspritzen von kaltem Wasser schnell erreicht.

Fühlt man beim Durchleiten des Hinterhauptes einen bedeutenden Widerstand, der bei unserer Methode hier am stärksten sein muss, so ist der Damm erhalten. Fällt nach Geburt der kleineren, vorderen Kopfhälfte die hintere voluminösere gleichsam heraus, so ist der Damm zerrissen.

Einigemale versuchte ich auch, die über den Damm gehakten Finger wegzulassen und den Kopf nur am Kinn herauszuheben. Ich wollte dadurch das In-die-Höhe-treten des Hinterhauptes erleichtern.

Nachahmend die schonende Extractionsmethode des Kopfes beim Aufbiegen der Zange, kann man auch hier nach Geburt des Gesichtes das Kinn abwechselnd mehr nach rechts oder links hebelnd, ziehen, und so den Kopf allmälig entwickeln. Die Kreissende kann durch Mitpressen oft sehr günstig helfen.

Verletzungen des Kindes.

Bei der Extraction des Kindes kommen eine Anzahl Verletzungen vor, die man kennen muss, theils um sie prophylactisch zu vermeiden, theils um das Ereigniss den Angehörigen sofort mitzutheilen, theils um die Verletzungen richtig zu behandeln.

Der Praktiker vergesse nie die Regel, sofort nach der Geburt, das Kind genau zu untersuchen. Findet er irgend einen Fehler am Kinde, namentlich eine Verletzung, die bei der Geburt entstand, so ist es Pflicht und Klugheit, die Angehörigen in Kenntniss zu setzen. Fracturen werden selbstverständlich bald auch von Laien erkannt. Hat der Arzt nicht die Eltern über diesen unglücklichen Zufall informirt, baldige Heilung in Aussicht gestellt etc., so kann er sicher darauf rechnen, dass ihm die Verletzung nie verziehen wird und dass die Erzählungen der Laien dem ärztlichen Rufe sehr schaden.

Ganz im allgemeinen will ich gleich an dieser Stelle einfügen, dass die Fracturen der kindlichen Knochen eine vortreffliche Prognose geben. Der erwachsene Mensch stört durch Bewegungen die Heilung und kann unmöglich ohne Beeinträchtigung seines Wohlbefindens so still liegen und so ruhig gehalten werden, als ein neugebornes Kind.

Verbände von der Einfachheit, wie sie bei Neugeborenen völlig genügen, würden bei Erwachsenen ganz unmöglich sein. Beim Kinde giebt man den Oberschenkel nur die Haltung, die er monatelang intrauterin bewahrte, deshalb wird diese Fixation das Kind in seinem Wohlbefinden auch nicht stören. Ausserdem wächst ja das Kind gerade in der ersten Zeit ganz enorm schnell. Somit erfolgt auch die Callusbildung und Consolidation ungefähr in der Hälfte der Zeit wie beim Erwachsenen.

Andererseits könnte es theoretisch für ungünstig erscheinen, dass man Kindern Dauerverbände nicht anlegen darf. Bei der Hygiene des Kindes ist das Baden ganz unumgänglich. Würde man selbst abnehmbare Verbände anwenden, und diese nach dem Bad wechseln, so würde doch die practische Schwierigkeit gross sein. Es ist schwer für die kleinen Extremitäten Schienen zurechtzuschneiden und anzupassen. Der Arzt wird aber unmöglich nach jedem Bad den Verband erneuern können. Thäte es die Hebamme, so hätte man keine Sicherheit, dass der Verband nicht zu locker oder zu fest wäre. Im ersten Falle nützt er nichts, ja Dislocationen werden durch das ungeschickte Verbinden erst recht begünstigt. Im zweiten Falle aber ist die Sache noch viel gefährlicher. Ich habe bei einer Oberarmfractur Atrophie und Greifenklaue in Folge eines zu festen Pappwatteverbands entstehen sehen.

Man muss deshalb auf feste Verbände verzichten. Dies ist durchaus kein Unglück. Wenn auch täglich nach dem Bade das Tuch entfernt, und bei dem Anlegen eines neuen der Arm oder das Bein etwas bewegt werden, so stört das die Consolidation nicht. Liegt der Arm $23^3/_4$ Stunden immobil, so schaden vorsichtige Bewegungen in 15 Minuten Nichts. Ja vielleicht wirken sie durch Reizung der Bruchenden auf die Bildung der Callus sogar günstig ein.

Man wird bei allen Fracturen, den Verwandten die beste Prognose mit gutem Gewissen mittheilen können. Selbst Claviculafracturen, die kaum ein Chirurg ohne Dislocation beim Erwachsenen heilen kann, heilen beim Neugebornen, der die Arme fortwährend ruhig abwärts gestreckt hält, ohne irgend eine Spur zu hinterlassen.

Ich habe Kinder 10 Jahre lang und länger beobachtet und kann mit Sicherheit behaupten, dass jede bei der Geburt entstandene Fractur oder Dislocation beim Wachsthum verwischt wird.

Verletzung der unteren Extremitäten. Ich sah einmal eine Fractur des Unterschenkels dicht über den Malleolen. Der Beschreibung des Operateurs nach, war nach einer Wendung auf einen Fuss die Umdrehung sehr schwer. Um das Kind zu retten wurde nach

verschiedenen Richtungen sehr kräftig an dem erst eben aus der Vulva heraussehenden Bein gezogen und gedreht. Das Kind starb kurze Zeit nach der Geburt und es wurden beide Unterschenkelknochen dicht über den Malleolen gebrochen gefunden. Oberschenkelfracturen sind schon häufig beobachtet, sie haben eine verschiedene Genese. So kann der stumpfe Haken, der Finger, selbst die Schlinge, zu sehr nach der Bauchseite hin auf den Oberschenkel einwirkend, diesen fracturiren. Oder der eine Schenkel über dem andern liegend, wird dadurch gebrochen, dass der angezogene Schenkel, den der Widerstand des anderen Schenkels gerade in der Mitte trifft, hier an der schwächsten Stelle durchbricht. Auch kommen sicher Brüche durch Drehbewegungen mit den Beinen vor. Ich habe in einigen Fällen ganz deutlich beobachten können, dass der Praktikant, ohne stark zu ziehen, bei der Drehung des Oberschenkels, zum Zwecke, den kindlichen Rücken nach vorn zu bringen, den Femur durchbrach resp. abdrehte.

Die Diagnose ist sehr leicht zu stellen: das Bein wird nicht bewegt, man fühlt Crepitation und weist direct die Continuitätstrennung nach.

Die beste Methode des Verbandes ist die von Credé angegebene. Der Oberschenkel wird mittelst eines durch die Kniekehle gehenden Tuches 14 Tage lang am Bauche fixirt. In dieser Weise behandelte ich einige derartige Fracturen. Sie heilen ohne jede Verkürzung oder spätere Functionsstörung.

Auch Luxationen kommen vor.

Ein besonders interessanter Fall ist von Göschen mitgetheilt: Die Hebamme hatte die Luxation des Femur bewirkt. An dem $1^1/_2$ Jahr alten Kind konnte Dieffenbach nicht die richtige Diagnose stellen. Erst als das Kind 4 Jahr alt war, wurde die Diagnose auf: Luxatio femoris in partu acquisita fixirt. Im 14. Lebensjahr kam die Patientin in Behandlung Langenbeck's, demselben gelang die Reduction und vollkommne Heilung.

Indessen wird hier dem Geburtshelfer leicht Unrecht gethan. Ich habe wiederholt Kinder gesehen, bei deren Vorstellung die Eltern mir entrüstet mittheilten, dass der Arzt dem Kinde „Schaden gethan hätte". Und es fand sich eine sogenannte congenitale Luxation, bei der Pfanne und Oberschenkelkopf völlig fehlten!

Verletzungen am Schultergürtel. Ausser den absichtlich bewirkten Fracturen kommen Oberarmbrüche auch häufig sehr unerwünscht vor. Dies geschieht meist auf folgende Weise: wie oben beschrieben, ist der Unterarm oder selbst das untere Ende des Oberarms zwischen Kopf und Beckeneingang fixirt. Der Arm muss zwischen Promontorium

und Kopf durchpassiren, damit der Ellbogen nach der andern Seite kommt. So leicht dies gefahrlos zu bewerkstelligen wäre, wenn die lösende Hand durch Druck in den Ellbogen wirken könnte, so schwer ist es, wenn man vielleicht nur auf die obere Hälfte des Humerus drücken kann, und ausserdem der Kopf fest gegen das Promontorium gezogen wird. Sobald dieser Druck auf die Mitte des Oberarms zu kräftig wird, wenn er auch nur die Schulter nach der andern Beckenseite hindrängt und den Arm selbst nicht berührt, bricht der Humerus. Nachdem jetzt ein neues Gelenk geschaffen, ist es sehr leicht den Arm nach unten zu ziehen. Der Unterarm braucht nicht zwischen Kopf und Promontorium durchzupassiren, sondern schreitet in gerader Linie nach unten.

Die Diagnose der Fractur ist leicht zu stellen. Das beste Symptom ist die Functio laesa und die Crepitation. Erstere betrifft den ganzen Arm nicht aber die Finger, welche beim Berühren normal reagiren. Ferner schreit das Kind bei Drehungen in der Fractur.

Abgesehen von den Fracturen kommen auch Epiphysentrennungen vor, sowohl an dem Acromion, der Scapula, als vor allen Dingen am Oberarm. Die Epiphysen sind noch sehr gross und nicht sehr fest angeheftet, was eine Abtrennung erleichtert. Ausserdem ist die Diaphyse des Humerus unverhältnissmässig kurz, dadurch wird oft die Differentialdiagnose zwischen Fractur und Epiphysentrennung am Humerus sehr schwierig, glücklicherweise aber ist sie für die Therapie gleichgültig. Auch die Abtrennungen an der Scapula oder dem Acromion sind oft nur aus der Localität der grössten Schmerzhaftigkeit mit Wahrscheinlichkeit zu diagnosticiren, aber nicht mit absoluter Sicherheit zu constatiren.

Behandlung. Zunächst muss man durch mässiges Anziehen an der Hand die Form des verletzten Arms möglichst gleich der Form des unverletzten machen. Wie schon oben bemerkt, werden immobile Verbände durch das unvermeidliche Waschen oder Baden benetzt und verdorben. Unter dem Verband entstehen dann nicht ungefährliche Hautaffectionen. Ausserdem ist ein solcher Verband nicht fest anzulegen, man kann ihm keine festen Stützpunkte, um etwa den fraturirten Humerus zu extendiren, geben, denn sehr leicht wird der Arm durch Druck auf die Nerven der Axelhöhle atrophisch und paretisch.

Bindet man den rechtwinklig gestellten Oberarm, ohne jeden Verband, an den Thorax an, so erfolgt die Consolidation der Fractur bald und ohne Gefahr der Fingercontractur, da das Kind geringe Bewegungen mit der Hand und den Fingern ausführen kann. Gewöhnlich glaubt man während der Heilung eine sehr grosse, erfreuliche Callus-

masse zu fühlen, doch zeigt die genaue Untersuchung, dass man es mit einer Dislocation zu thun hat.

Die Dislocation hängt vor allem von der Grösse der primären Verletzung ab, gewöhnlich ist sie gering und kommt in folgender Weise zu Stande: der Ellbogen drückt gegen die weichen, falschen Rippen und wird durch das Festbinden am Thorax etwas nach innen gedrängt, während das obere Bruchende des Humerus durch die Thoraxexcursionen etwas nach aussen geschoben wird. So entsteht eine Dislocatio ad directionem, ein stumpfer, nach innen offner Winkel an der Fractur.

Auch kann die Diaphyse sich abtrennen und eine Art Luxation der Diaphyse an der Epiphyse sich bilden. Es ist eigenthümlich, dass in allen solchen Fällen das weitere Wachsthum die Dislocation völlig corrigirt. Bei der einfachen eben beschriebenen Behandlung ist die Restitutio in integrum die Regel.

Stets lasse ich solche Kinder, wie jedes andere, baden. Der Verband bleibt im Bade liegen. Gegen das Ende des Bades wird er im Bad vorsichtig gelockert. Ein weicher Schwamm reinigt Axelhöhle und den Thorax. Das Kind wird auf das Bett gelegt und abgetrocknet. Vor dem Ankleiden wird der Verband wieder hergestellt.

Die Clavicula wird sowohl bei der Armlösung als bei der Kopfentwicklung gebrochen. Schiebt der Geburtshelfer seine Hand nach der Schulter des Kindes hin, und ist der Raum beschränkt, so wird die Schulter nach der Mitte des Kindes zu ungefähr in der Richtung des Verlaufs der Clavicula comprimirt. Dabei erfolgt die Fractur im äusseren Drittel. Der Operateur braucht also die Clavicula überhaupt nicht zu berühren, nur durch Druck auf die Schulter bricht die Clavicula, wie auch der Erwachsene durch Fall auf die Schulter sich eine Clavicularfractur zuzieht.

Auch bei der Armlösung, wenn mittelst des nach der Mitte zu geschobenen Oberarms, derselbe Druck in der Richtung der Clavicula ausgeübt wird, kann das Schlüsselbein brechen.

Ferner entstehen Fracturen dadurch, dass die Finger des Geburtshelfers das Schlüsselbein direct durchdrücken, wenn der Kopf mit grösserer Kraft durch den Beckeneingang gezogen werden muss. Die über den Schultern liegenden Finger drücken fälschlicher Weise mit den Spitzen gerade auf die Clavicula und lösen sie aus einer ihrer Verbindungen, oder brechen sie durch. Auch ein zu starker Druck auf die Schulter kann durch Herabdrücken des äusseren Clavicularendes das innere aus seinen Verbindungen lösen. Häufiger aber sind letztere zu fest, und es erfolgt eine Fractur des äusseren Drittels.

Meistentheils fracturirt die hintere Clavicula, da hier der Druck oder Zug am kräftigsten wirkt.

Prognostisch sind diese Fracturen günstig. Verbände nützen nichts. Ich lasse den Arm der verletzten Seite unmittelbar an die Brust mit einem dreieckigen, kleinen, weichen Tuch, oder mit einigen auch den Unterarm fesselnden Bindenturen fixiren. Mit dieser Bandage wird das Kind gebadet. Nach dem Bade wird der Verband abgenommen und erneuert. Es wird also die Schlüsselbeinfractur geradeso wie eine Humerusfractur behandelt.

Viel ungünstiger sind Nervenverletzungen, grössere Muskelzerreissungen, Lähmungen durch Zerrung des Rückenmarks, Blutungen in den Canal der Rückenwirbel und Continuitätstrennungen der Wirbelsäule.

Es kommen hier Verletzungen von verschiedener Bedeutung vor. Zunächst eine wohl auf Muskelzerreissung resp. Blutung beruhende vorübergehende Lähmung. Dabei ist meist der hintere Arm paretisch, er wird wohl bewegt aber nicht gehoben, langsam fällt er wieder zurück. Nach 3—7 Tagen ist die Parese verschwunden. Hierbei könnte es sich auch um directen Druck auf die Nerven handeln, denn auch bei Druck auf den Facialis kommen vorübergehende Lähmungen vor.

Ausserdem finden bedeutendere subcutane inter- und intramusculäre Blutungen statt. Stets findet man bei Sectionen der schwer extrahirten Kinder Sugillationen unter der Haut, auch wenn nicht grosse Kraft angewendet wurde. Diese Verletzungen hätten dann die Bedeutung einer starken Contusion.

Auch beobachtet man grössere Hämatome. So sah ich einige vorn, andere seitlich am Hals unter oder im Sternocleidomastoideus. Sie entstehen besonders dann, wenn am Kopfe gleichzeitig gedreht und gezogen wird, so dass also bei Anspannung des einen Sternocleidomastoideus dieser langgezerrt und zerrissen wird. Ein bleibendes Caput obstipum kann zweifellos die Folge sein.

Von ganz schlechter Prognose sind ausgedehnte Nerven- und Muskelzerreissungen. Die Kinder, deren Hals so gezerrt werden musste, dass die ganze Musculatur zerreisst, sterben meist, doch erlebte ich zweimal, dass die Kinder nach langer Dauer doch noch belebt wurden.

Die Prognose ist hier sehr ungünstig. Die Diagnose wird aus der Paralyse und aus der schon am Ende der ersten Woche deutlichen Atrophie der Arme gestellt. Namentlich die letztere tritt weder bei Fracturen noch Epiphysentrennungen so schnell und so stark ein. Küstner hat den Beweis geliefert, dass die Hyperpronation des Unter-

arms auf die Epiphysendivulsion und nicht auf Nervenverletzung zurückzuführen ist.

Auf Küstner's Monographie über diesen Gegenstand, welche viele vortreffliche Beobachtungen und Experimente enthält, möchte ich an dieser Stelle noch besonders verweisen.

Die Verletzungen am Kopfe, stets die Folge von Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, werde ich beim engen Becken besprechen.

Besondere Schwierigkeiten.

Sehr häufig fühlt man ein oder zwei Füsse in der Scheide zu einer Zeit, wo der Muttermund noch eng ist. Bei Fusslagen geht das Fruchtwasser noch häufiger als bei Querlagen vorzeitig ab. Manch schlechter Geburtshelfer hat in solchen Fällen schon Unglück angerichtet. Sistiren die Wehen, geht die Geburt nicht vorwärts, will der Arzt Zeit sparen, so zieht er wohl mit Vernachlässigung des Muttermunds an den Beinen des Kindes, in der Hoffnung bald fertig zu werden. Welche Enttäuschung aber erlebt er! Freilich gleitet das Kind schnell nach unten, aber sobald die Schultern in Frage kommen werden die Arme von dem engen Muttermund festgehalten. Nur schwierig gelingt in dem oft sogar noch röhrenförmigen Cervix die Armlösung. Dann aber legt sich der Muttermund an die Schädelbasis an. Nur schwer ist es, in den Mund zu gelangen. Wird sogar fälschlicher Weise am Rumpf vorzeitig gezogen, so schlägt sich das Knie nach oben und wird ganz unerreichbar. Das Kind kommt in Erstickungsgefahr. Es macht Zuckungen mit den Beinen, der Geburtshelfer zieht mit roher Kraft und reisst das Kind heraus! Vielleicht lebt es noch mit gebrochenem Arm und Clavicula, oder mit grossen Muskelzerreissungen, vielleicht ist es todt oder tief asphyctisch. Aber es bleibt keine Zeit sich um das Kind zu kümmern. Denn unmittelbar folgt dem Kopf ein Blutstrom, der die grosse Risswunde des Cervix beweist. Wie mancher Arzt hat das zu zeitige Eingreifen mit dem Tode des Kindes und lebensgefährlicher Verletzung der Mutter bezahlen müssen!

Solche Fälle wurden früher falsch gedeutet! man sprach von Blutungen wegen Krampf des Uterus und wunderte sich, dass trotz des harten Uterus die Blutung andauerte!

Reisst aber der Muttermund nicht leicht ein, so kann er, wie ich es gesehen habe, bis vor die äusseren Genitalien herabgezogen werden, so tief, dass der blaurothe äussere Muttermund unterhalb und ausserhalb der Vulva liegt. Ja in einem Falle glitt dann das Kind schnell heraus, Muttermund und Damm dicht aufeinanderliegend, rissen gleichzeitig in grosser Ausdehnung. Auch kann der Muttermund so un-

nachgiebig an dem kindlichen Kopfe liegen, dass es kaum gelingt ihn nach oben über den Kopf hinwegzuhebeln.

Freilich giebt es Fälle, wo man alle diese Gefahren auf sich nehmen muss und ihnen vollbewusst entgegenzutreten gezwungen ist. Wenn z. B. bei Querlage das Wasser vorzeitig abfliesst, so kann die Geburt tagelang dauern, ohne dass der Muttermund sich erweitert. Wenn man noch wartet wird der Muttermund nicht weiter und nicht viel weicher, Wehen fehlen. Aber Fieber kann eintreten und das Kind absterben. Da bleibt nichts Anderes übrig, trotz der schlechten Chancen, als zu wenden und extrahiren. Oder es handelt sich um ein enges Becken. Das Fruchtwasser ist schon vor dem Beginn der Wehen abgeflossen. Die Nabelschnur liegt vor. Zum Glück für das Kind fehlen Wehen, da Nichts auf das untere Uterinsegment drückt! Nun kommt der Arzt. Flehentlich bittet die Kreissende das Kind zu retten, da vielleicht schon mehrere intra partum abstarben. Mit dem Bewusstsein, dass vielleicht ein grosser Riss gemacht wird, geht man schweren Herzens an Wendung und Extraction. Man sieht die Schwierigkeit voraus, trotzdessen will man das Kind nicht opfern, muss man die Verletzung riskiren. Oft gelingt es ja bei vorsichtiger Extraction den Riss zu vermeiden, aber es giebt auch besonders zerreissliche Uteri!

Die Hauptsache ist, nicht etwa den Kopf einfach durch den engen Muttermund hindurchzureissen, sondern manuell den Muttermund zu erweitern. Während eine Hand im Munde ist, gehen zwei bis vier Finger der andern Hand rings herum um den Kopf, nur nicht auf der Seite des Gesichts. Die Finger schieben sich möglichst hoch am Kopf und dann, während die Fingerspitzen sich gegen den Kopf stemmen, werden die Finger gekrümmt, auf diese Weise hebelt man gleichsam, dilatirend und schiebend, den Muttermund höher. Noch einmal, gewöhnlich in der Furche der Nasenwurzel bildet sich ein grosser Widerstand, sobald es aber den Fingern gelingt hier den Muttermund über die Stirn zu hebeln, folgt der Kopf schnell. Verfährt man bei diesem Hinüberhebeln des Muttermundes über die grössten Kopfperipherieen vorsichtig, so gelingt es gar nicht selten, den Einriss zu vermeiden. Nur ist alles zu starke Ziehen am Kinde zu vermeiden. Bei lebenden Kindern reisst jedenfalls eher der Muttermund ein, als der Kopf ab. Bei todten, namentlich vorzeitigen Kindern kommt dagegen ein Abreissen leicht vor. Ich werde in dem Capitel über Abort diese Geburtscomplication besprechen.

Steckt der abgerissene Kopf noch in dem Uterus, so muss combinirt operirt werden. Zunächst umfasst die äussere Hand den Uterus und drückt ihn möglichst tief in das Becken herab. Dann sucht die

innere Hand, in den Muttermund eindringend, festzustellen, welcher Theil des Kopfes vorliegt. Durch Nachhülfe von aussen und Schieben mit zwei Fingern von innen gelingt es leicht den Kopf so zu drehen, dass das Gesicht unten liegt. Nun hakt man mit zwei Fingern in den Mund ein und extrahirt am Unterkiefer. Hilft die äussere Hand nicht sehr gut nach, so reisst der Unterkiefer aus und man muss einen andern Haltepunkt am Kopfe suchen. Ich habe nur abgerissene Köpfe von macerirten Kindern entfernt, die bei starkem Druck von aussen leicht heraus zu bekommen waren. Bei Schwierigkeiten wäre jedenfalls der Craniotractor irgendwo anzulegen, sei es, dass er in den Mund oder in das Hinterhauptsloch eingeschoben würde.

Namentlich bei engem Muttermund ist jedenfalls die vorsichtige Extraction mit dem Craniotractor die ungefährlichste Methode.

Ich bitte in den Capiteln über Abort und enges Becken nachzulesen.

Bemerkung über die Kopfform.

Hecker sagt (Ueber die Schädelform bei Gesichtslage S. 50): „Wie dieselben (sc. die Schwangerschaftswehen) aber auf die Configuration des Schädels unter normalen Verhältnissen einwirken sollen, davon habe ich gar keine Vorstellung; ein solcher Einfluss ist noch niemals constatirt worden und würde höchstens unter ganz abnormen Bedingungen, wie bei Hydrocephalus, bei dem der Uterinwand fest anliegenden, einen Kopfe eines Doppelmonstrums u. s. w. zur Geltung kommen können."

Diese Unmöglichkeit ist jedenfalls keine absolute. Sind es auch nicht die Schwangerschaftswehen, welche den Kopf zusammendrücken, so ist doch ein Effect der Widerstandskraft des Uterus, der Bauchdecken und der Ausdehnungskraft des Eies factisch vorhanden.

Der abgestorbene Zwilling wird beim Fortwachsen des andern zu einem Fötus papyraceus, auch ohne abnorme Ausdehnung, denn man findet dieselben auch bei Partus praematurus. Die Schädelimpressionen, Abplattungen ganzer Körperpartien bei intrauterinen Myomen, kommen durch diesen Druck zu Stande. Die angeborene und schon vor der Geburt bestehende Asymmetrie des kindlichen Schädels ist auf diese Einflüsse zurückzuführen (cf. Welker: Untersuchungen über Bau und Wachsthum des menschlichen Schädels. 1862. S. 77).

Warum sollte sich z. B. der stets im Fundus liegende veränderungsfähige, weiche Kopf bei wenig Fruchtwasser dem Uterus nicht anpassen, zumal wenn letzterer sehr resistent und die Bauchdecken sehr straff sind?

Ich beobachtete bei Steisslagen Primiparer eine höchst eigenthümliche dolichocephale Kopfform*) mit nach hinten abschüssigem, platten Scheitel, und ich nehme an, dass der constante Druck auf den Schädel diesen abgeplattet hatte, passt doch diese Kopfform wie ein Abguss in den oberen Gebärmutterabschnitt hinein. Ein Kind starb intra partum; Fig. 54 zeigt die Form des Schädels; er hat eine recht auf-

Fig. 54.

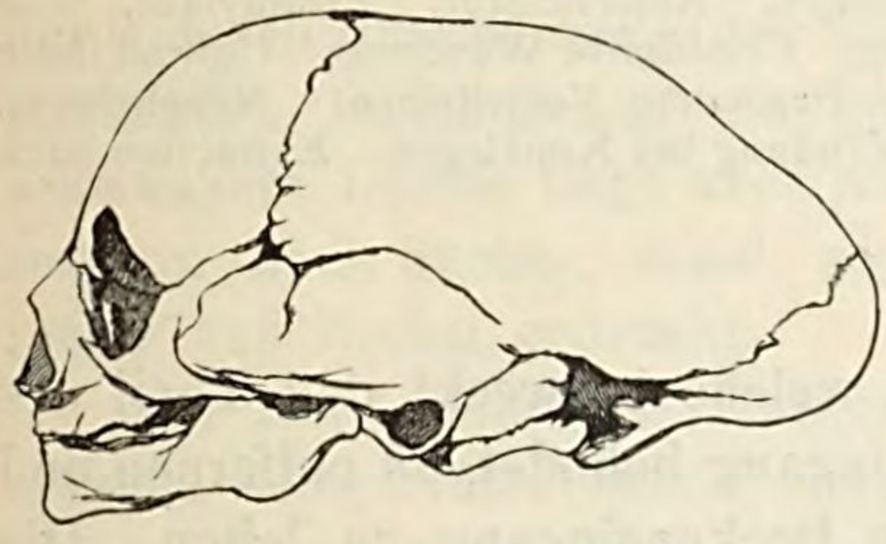
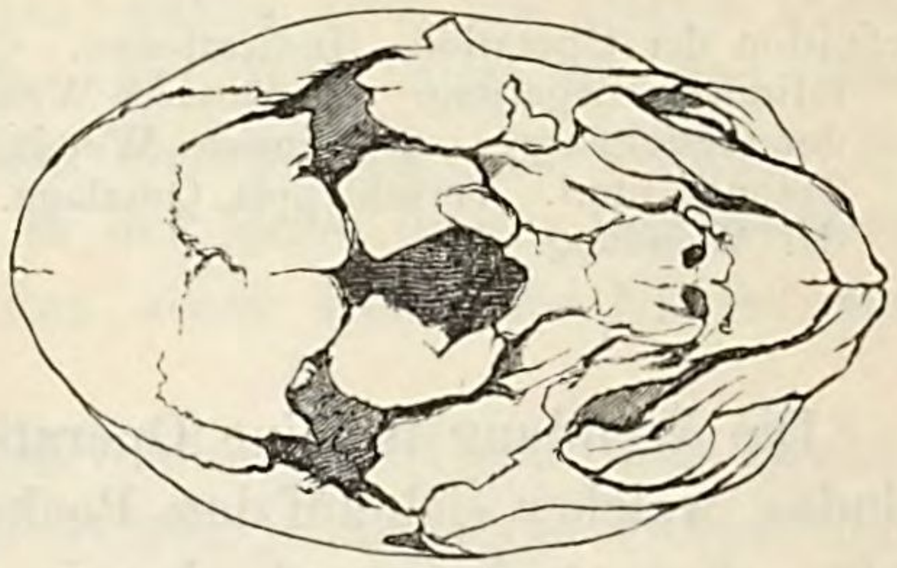


Fig. 55.



fällige „Gesichtslagenform“, vielleicht wäre die Geburt bei Kopflage facie praevia erfolgt; vielleicht rührt eine primäre dolichocephale Form von länger bestandenen Steisslagen her. Die für Steisslagen als characteristisch angenommene brachycephale Form ist nur auf den Mangel eines längere Zeit dauernden configurirenden Einflusses zurückzuführen, und wäre also die *κατ' ἐξοχην* primäre.

Werden doch bei Gesichtslagen besonders häufig Lagewechsel in der Schwangerschaft beobachtet. Wer will widerlegen, dass vielleicht jeder Gesichtsgeburt, bei der das aetiologische Moment in der Kopfform zu suchen ist, eine längere Zeit andauernde Steisslage vorhergegangen ist?

Freilich auch ich bin weit davon entfernt dem Uterus allein zuzutrauen, dass er sich den Kopf zurecht drücken könne. Aber straffe Bauchdecken sind dem Wachsthum der Kinder hinderlich, und liegt der Fundus gerade da an den Bauchdecken, wo sie am meisten hervorgewölbt werden, so wird dieser äusserste Punkt auch am meisten gedrückt. Bei dem engen Becken und den Querlagen werde ich auf diese Verhältnisse zurückkommen.

---

*) Auch Hecker hat dieselben Beobachtungen gemacht.

Siebentes Capitel.

Die Wendung.

Definition der Operation. Indicationen. Querlagen. Nomenclatur. Prophylaxe. Die rationelle Lagerung. Die äussere Wendung. Combinirte Wendung. Umwandlung der Gesichtslage. Die innere Wendung. Besondere Vorschriften. Nabelschnur. Tetanus uteri. Verschleppte Querlage. Wendung bei Kopflagen. Extraction nach der Wendung.

Die Wendung ist eine Operation, welche bezweckt den Theil des Kindes, welcher sich auf dem Beckeneingang befindet, zu entfernen und dafür einen andern auf oder in den Beckeneingang zu leiten. Die Operation besteht aus Manipulationen, welche dem Kind eine, für den individuellen Fall passende, oder eine, für die Möglichkeit der Geburt nothwendige Lage verschaffen.

Die einzelnen Methoden, mittelst derer man die Lageveränderung zu erzielen sucht, werden wir nach der Grösse des nöthigen Eingriffs abhandeln. Und wir unterscheiden demnach in Gemässheit unserer weit gefassten Definition:

1. Begünstigung der spontanen Lageverbesserung durch rationelle Lagerung der Kreissenden.
2. Wendung durch äussere Handgriffe.
3. Wendung durch combinirte Handgriffe (Hohl: Recht- und Einstellung mit Blasenstich. Hicks: combinirte Wendung). Umwandlung der Gesichtslage in Scheitelbeinslage.
4. Innere Wendung auf die Füsse mit nachfolgender Extraction.

Indicationen. Querlagen.

Existirt eine Lebensgefahr für die Mutter oder das Kind, welche die sofortige Entbindung indicirt, so wird dieselbe mittelst der Wendung dann vorgenommen, wenn die weiter unten zu erörternden Bedingungen erfüllt sind. Diese Indicationen: Placenta praevia, Nabelschnurvorfall etc. werden in den bez. Capiteln besprochen.

Ferner halten viele Geburtshelfer die Wendung beim engen Becken für indicirt. Auch hierüber vergl. das betr. Capitel.

Die häufigste Indication zur Wendung ist die Querlage oder Schulterlage.

Jede Querlage wird sich auf bestimmte mechanische Verhältnisse zurückführen lassen.

Die bei engem Becken und Hängebauch häufigen Querlagen geben die besten Fingerzeige.

Fällt der Uterus vorn über, läge seine Axe z. B. in der Horizontalen, so würden die Bauchdecken übermässig ausgespannt. Der am meisten hervorragende Punkt läge im Fundus uteri mit seinem Inhalt: der unteren Rückenpartie des Kindes. Auf diese muss von den widerstrebenden Bauchdecken ein gewisser Druck ausgeübt werden. Der schwangere Uterus liegt aber nicht in der Mitte, in der Sagittalebene, sondern nach rechts, somit wird das obere Ende des Kindes nach rechts und hinten gedrückt.

Der Kopf kann bei starker Anteversion nicht auf dem Beckeneingang seine Stütze haben, sondern weicht, je mehr der Fundus nach unten kommt, nach oben. Läge das Kind gerade sagittal, so würde der Kopf gegen die Lendenlordose der Mutter gedrängt. Da aber das untere Ende des Kindes: der Steiss nach rechts kommt, so wird der Kopf nach links gleiten. Bei Lagerung des Uterus nach links, würden dieselben Gründe eine Querlage mit nach rechts abgewichenem Kopf zu Stande bringen.

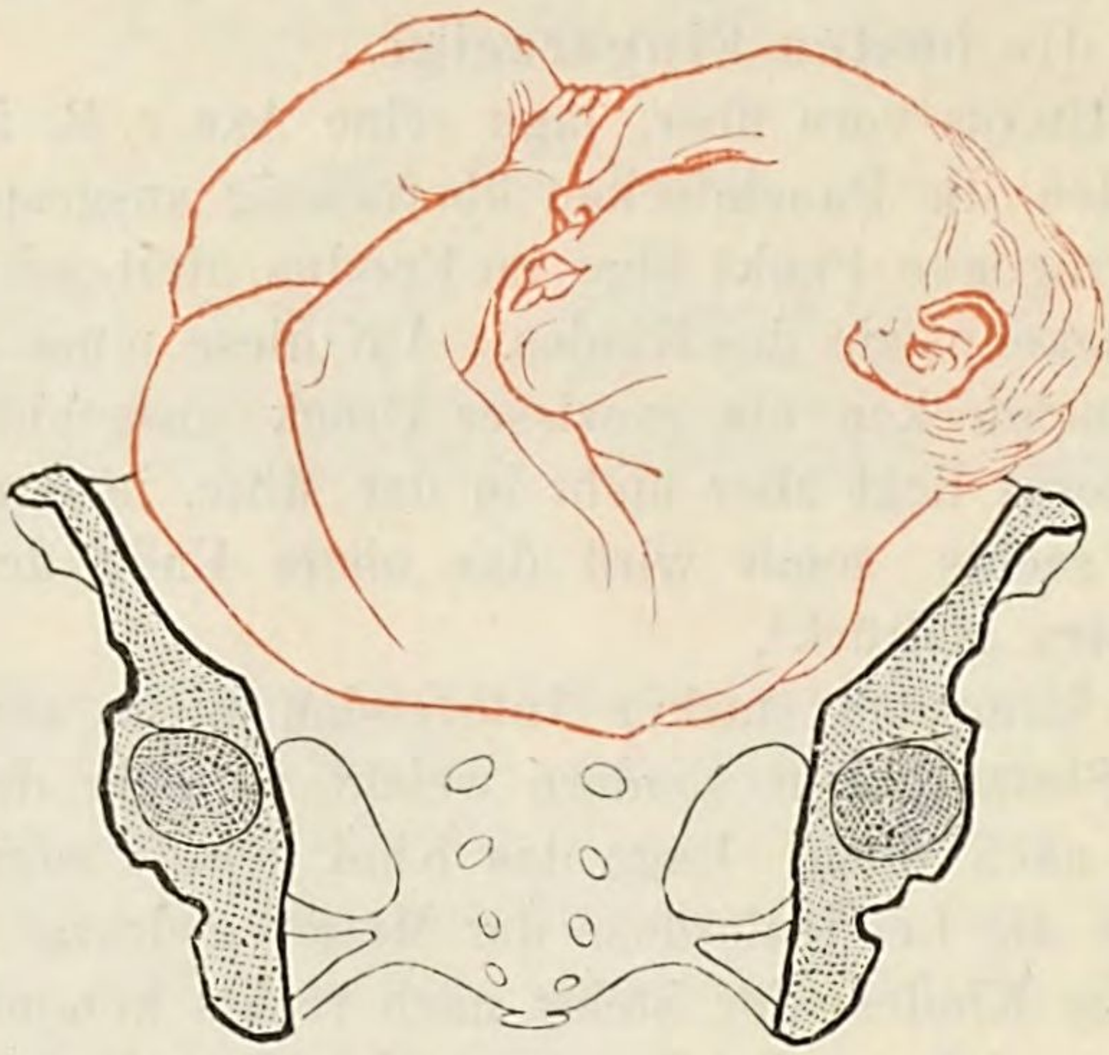
Der Uterus passt sich der neuen Form, die ihm durch die veränderte Lage des Kindes vorgeschrieben ist, an: es bleibt eine constante Querlage. Dies wird bei schlaffen, nachgiebigen Bauchdecken, welche den Uterus nicht stützen, leicht der Fall sein. Oder der Uterus reagirt auf die unnatürliche Ausdehnung in die Quere: die Schwangerschaftswehen rectificiren die Querlage zur Geradlage. Dies ist physiologisch das Häufigere. Sehr oft constatirt man in der Schwangerschaft eine Querlage, und findet, nach den ersten Wehen gerufen, eine normale Kopflage vor.

Bei Querlagen wird der Uterus ebensowohl in der Richtung von vorn nach hinten, als in die Quere ausgedehnt und erscheint oft so schlaff, dass er ganz einflusslos ist. Andererseits scheint die Zusammenkrümmung über den Bauch bei Querlagen doch etwas grösser zu sein als bei Geradlagen.

Ich habe, um diese starke Zusammenkrümmung zu demonstriren, die Fig. 56 nach einer Photographie angefertigt. Das mit Fäden und Thon im Becken naturgetreu fixirte Kind ist stark zusammengekrümmt. Es ist wichtig diese Haltung des Kindes zu kennen, denn oft kommt man, an der Seite der kindlichen Beine eingehend, an den Kopf des Kindes. Schon oft erlebte ich, dass junge Geburtshelfer, weil sie den

Kopf fühlten, einen Irrthum in der Diagnose vermutheten. Wird in Operationscursen mit „Puppen“ geübt, so kann sich der Lernende von der starken Zusammenpressung des Kindes keine richtige Vorstellung machen.

Fig. 56.



Erste Querlage.

Die Statistik lehrt, dass Querlagen bei Primiparis, normalem Becken und ausgetragenem Kind sehr grosse Seltenheiten sind.

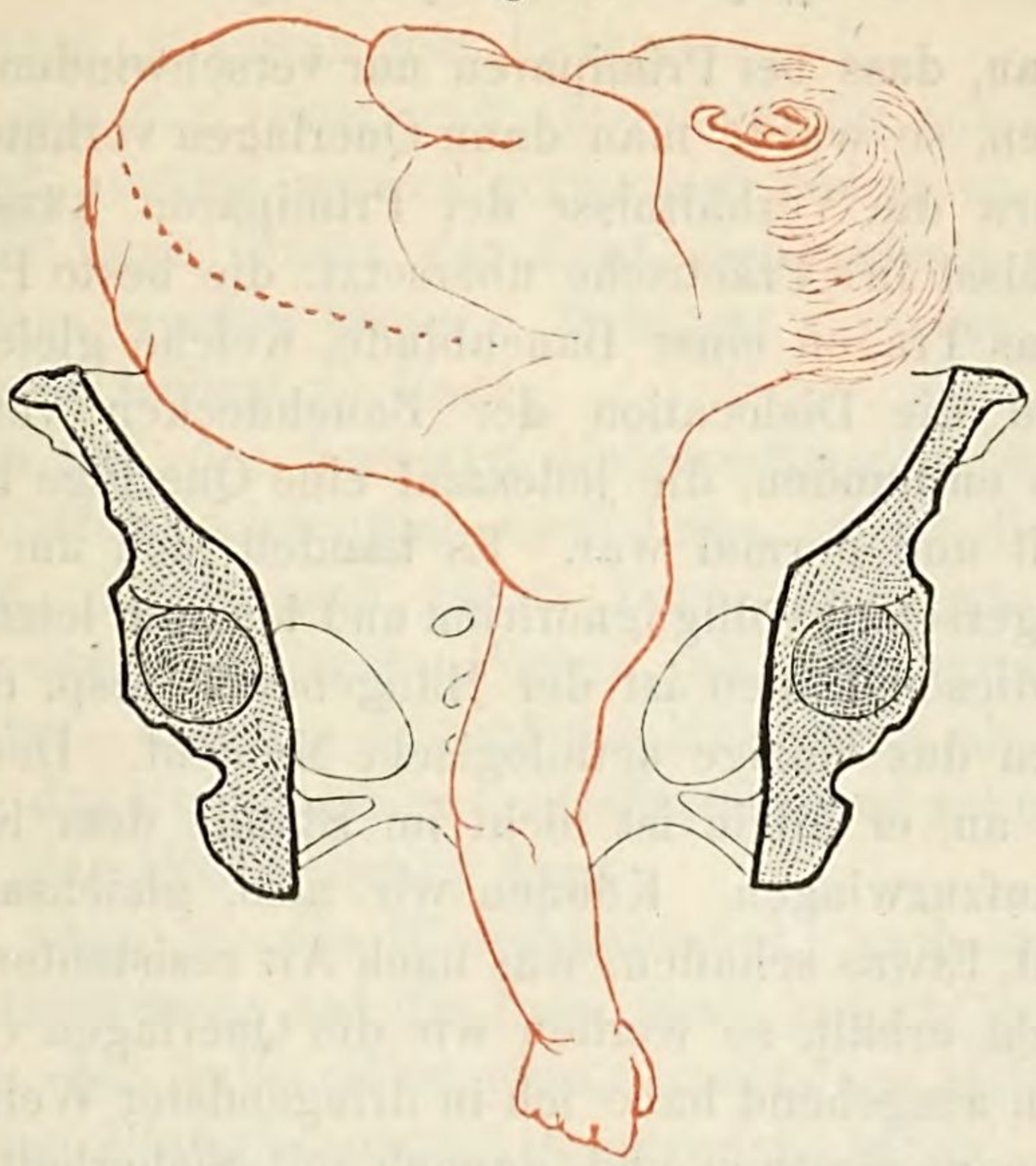
In manchen Fällen konnte man einen Zusammenhang der Querlage mit einer eigenthümlichen Uterusform (Uterus incudiformis) nachweisen.

Besonders häufig finden sich Querlagen beim zweiten Zwilling. Sie entstehen oft während der Geburt des ersten. In dem Maasse, als der erste Zwilling den Uterus verlässt, verkleinert sich der letztere und übt einen Druck auf den der Verkleinerung am meisten widerstrebenden Theil des Inhalts aus. Dies ist bei zwei Geradlagen das eine Ende des zweiten Zwillings. Da der tiefste Theil desselben in den vom ersten occupirten Eingang nicht eintreten kann, so muss der vorliegende Theil abweichen und das ganze Kind in eine Querlage gepresst werden. In anderen Fällen bestand die Querlage des zweiten Zwillings schon während der ganzen Schwangerschaft.

Wir unterscheiden mit den meisten neueren Autoren nur vier verschiedene Querlagen:

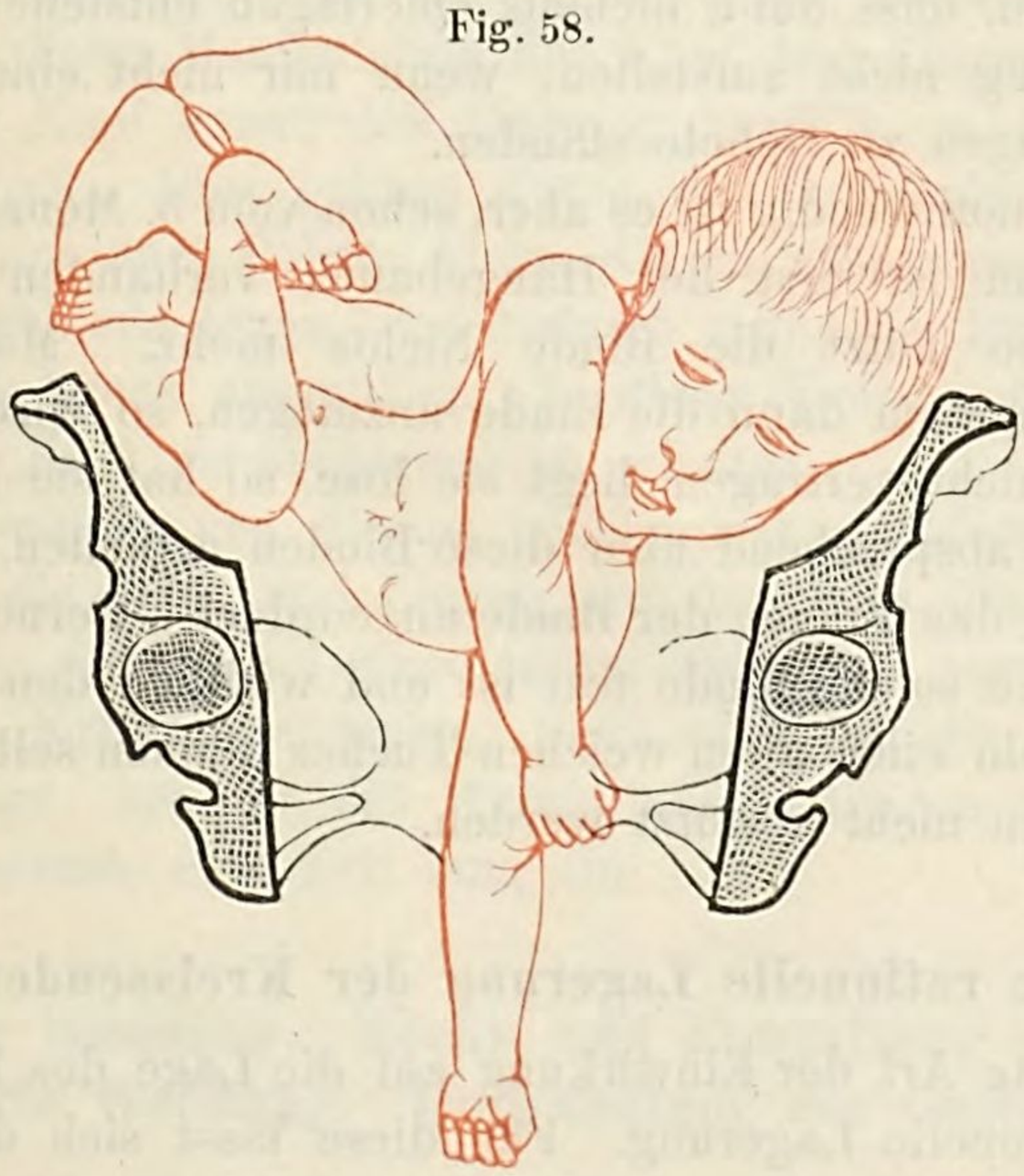
I A Kopf links, Rücken vorn.
I B Kopf links, Rücken hinten.
II A Kopf rechts, Rücken vorn.
II B Kopf rechts, Rücken hinten.

Fig. 57.



Querlage I A.

Fig. 58.



Querlage I B.

Prophylaxe der Querlagen.

Bedenkt man, dass bei Primiparen nur verschwindend selten Querlagen vorkommen, so würde man dann Querlagen verhüten, wenn man bei der Multipara die Verhältnisse der Primiparen künstlich schaffen könnte. Das heisst in's Practische übersetzt: die beste Prophylaxe der Querlagen ist das Tragen einer Bauchbinde, welche gleichsam wie ein Contentivverband die Dislocation der Bauchdecken verhindert. Ich habe oft Frauen entbunden, die jedesmal eine Querlage hatten, obwohl das Becken weit und normal war. Es handelt sich um arme Frauen, die ihre Schwangerschaft völlig ignorirten und bis zum letzten Augenblick arbeiteten. In diesen Fällen ist der Hängebauch resp. die Schlaffheit der Bauchdecken das einzige aetiologische Moment. Der Uterus passt sich jeder Lage an, er allein ist nicht im Stande dem Kinde eine bestimmte Lage aufzuzwingen. Können wir also, gleichsam die Bauchdecken ersetzend, Etwas schaffen, was nach Art resistenter Bauchdecken das Kind aufrecht erhält, so werden wir die Querlagen verhüten. Von diesen Gedanken ausgehend habe ich in dringendster Weise das Tragen von Bauchbinden angerathen und danach mit Sicherheit eine normale Lage versprochen. Die Hoffnung hat nicht betrogen. Jeder Arzt, der principiell eine straffe Bauchbinde vom 5. Monat an tragen lässt, wird mir Recht geben, dass dann niemals Querlagen entstehen. Ich würde diese Behauptung nicht aufstellen, wenn mir nicht eine ganze Reihe von Beobachtungen zu Gebote ständen.

Unbedingt nothwendig ist es aber, schon vom 5. Monat an die Binde zu tragen, denn ist erst der Hängebauch vorhanden — etwa im 8. Monat — so nützt die Binde Nichts mehr. Macht man die äussere Wendung, um dann die Binde anzulegen, so wird sie — straff angezogen — nicht vertragen, liegt sie lose, so hat sie keinen Zweck. Diejenigen, die absprechend über diese Binden urtheilen, haben gewiss nicht rechtzeitig das Tragen der Binde angeordnet. Ferner ist natürlich nöthig, dass eine solche Binde fest ist und wirklich den Zweck erfüllt. Durch Umwickeln eines alten weichen Tuches können selbstverständlich die Bauchdecken nicht gestützt werden.

Die rationelle Lagerung der Kreissenden.

Die mildeste Art der Einwirkung auf die Lage des Kindes ist die sogenannte rationelle Lagerung. Für diese lässt sich das allgemeine Gesetz aufstellen: man legt die Kreissende stets auf die Seite des flott zu machenden Theils.

Dabei wirkt nicht allein die Gravitation, sondern auch die in Bezug auf das Becken veränderte Wehenrichtung. Ein, nach richtiger

Lagerung, plötzlicher Geburtsfortschritt bei weitem Becken und noch beweglichem Kind ist etwas sehr häufiges.

Der Reiz, den der vorliegende, unvollständig auf den Muttermund drückende Theil ausübte war zu gering um Wehen zu erregen. Nach Rectification der Lage drückt der Kopf gleichmässig auf den Muttermund, die Wehen werden besser. Je besser sie aber werden, um so schneller geht die Geburt zu Ende.

Fühlt man bei der äusseren Untersuchung eine starke Seitenlagerung des Uterus, namentlich nach links, so ist die rationelle Lagerung indicirt. Denn nach rechts liegt der Uterus physiologisch. Geburten, bei denen schlechte Wehen, ohne Geburtsfortschritt viele Stunden anhalten, kommen sowohl bei Multiparen als Primiparen bei Seitenlagerung des Uterus oft vor. Ueberraschend schnell verläuft die Geburt, sobald der Uterus richtig liegt.

Bei erster Lage, wo das Hinterhaupt links nach unten treten soll, wird also die Gebärende auf die linke Seite gelegt, bei zweiter Lage auf die rechte. Ich habe selbst eine Gesichtslage sich bei rationeller Lagerung in eine Hinterhauptslage umwandeln sehen.

Existirt ein starker Hängebauch, so muss dieser aufgebunden werden. Zu dem Zwecke touchirt man mit zwei Fingern und lässt nun von der Hebamme den Bauch möglichst hochhalten; constatirt man, dass bei dieser Manipulation der Kopf dem Finger näher kommt, oder dass der Kopf besser den Eingang ausfüllt, so sucht man den Uterus zu fixiren. Dies gelingt durch das Aufbinden allein nicht immer. Man kann auch Polster, kleine Kissen, zusammengelegte Tücher unter die Bauchbinde legen, um dadurch auf eine Partie des Uterus speciell einen Druck auszuüben. In dieser Weise gelingt es oft, ein geradegelegtes Kind geradeliegend zu erhalten.

Ganz abgesehen von diesem mechanischen Effecte, werden bei Lagerung auf die Seite und Liegen auf der Seite die Wehen oft erheblich besser, sodass bei verzögerten Geburten versuchsweise abwechselnd die Kreissende rechts, links oder auf den Rücken gelegt wird. Die Lage, bei der die Wehen am heftigsten werden, behält dann die Kreissende eine Zeit lang ein.

Die äussere Wendung. Recht- und Einstellung des Kopfes, combinirte Wendung. Umwandlung der Gesichtslage.

Der rationellen Lagerung schickt man oft ein anderes Verfahren voraus: das der äusseren Wendung. Früher, wo den Wendungen so oft schwere Puerperalkrankheiten folgten, war eine äussere Wendung ein grosser Gewinn. Auch heute noch ist eine gelungene äussere

Wendung ein mit kleinen Mitteln errungener grosser Erfolg. Und es muss deshalb in jedem möglichen Fall vor der inneren Wendung die äussere versucht werden. Eine Bedingung für den glücklichen Erfolg ist, dass man geübt in der äusseren Untersuchung und völlig klar über die Kindeslage ist.

Selbstverständlich ist die Wendung durch äussere Handgriffe am leichtesten auszuführen, wenn der Uterus geräumig ist, d. h. wenn die Blase noch steht. Aber auch nach dem Wasserabfluss darf man am günstigen Erfolg nicht verzweifeln. Es ist mir mehrmals gelungen auch noch in einer späteren Geburtsperiode die Umdrehung durch äussere Handgriffe zu erzielen. Die besten Resultate geben Querlagen des zweiten Zwillings; hier muss die äussere Wendung, rechtzeitig gemacht, stets gelingen. Ist freilich schon ein Theil des Kindes tief im Beckeneingang, so müsste die combinirte Wendung gemacht werden.

Es ist nicht möglich das Verfahren der äusseren Wendung so genau vorzuschreiben, als die anderen Operationen. Der Arzt ist gezwungen seine Handgriffe dem individuellen Fall anzupassen. Die allgemeinen Principien verdeutlicht die folgende Auseinandersetzung:

Liegt das Kind schräg, so befindet sich anfänglich die Schulter nicht im Beckeneingang. Der abgewichene Kopf hat seinen Stützpunkt auf einer Darmbeinschaufel und ist oft bei einer sehr ausgiebigen inneren Untersuchung an der Linea innominata noch eben zu fühlen. Der Rücken hat seine Stütze im Uterus selbst, der seinerseits auf der vorderen Beckenwand aufliegt und von den darüber gespannten Bauchdecken in dieser beweglichen Lage gehalten wird. Gewöhnlich liegt der Kopf der Mitte näher als das Steissende. Drückt man von aussen mit einer Hand den Kopf kräftig nach unten, mit der anderen Hand den Steiss der Mitte zu, so wird dadurch die Geradlage hergestellt. Ich glaube nicht, dass der Steiss hierbei zunächst seine Lage in Bezug auf die Uterusinnenfläche ändert. Der Uterus wird sammt dem Kind anders placirt. Erst wenn der frühere Stützpunkt dem Kopf genommen ist und er einen mehr centrischen, in Bezug auf den Beckeneingang eingenommen hat, weicht der Steiss in die Höhe, während der primäre Druck den Steiss und den Uterus bewegte.

Um sich von dem Erfolg der Operation zu überzeugen, muss man innerlich exploriren und deshalb durch die Hand eines Assistenten die Hand ersetzen lassen, welche auf das Beckenende des Kindes einwirkte. Dem Assistenten, wozu sich jeder Mensch eignet, schreibt man die Bewegungen, welche er mit dem Fundus uteri vorzunehmen hat d. i. die Druckrichtung vor. Nunmehr untersucht man innerlich ausgiebig, fühlt man dabei deutlich den Kopf, auch nur in ganz geringer Ausdehnung, ganz excentrisch, so ist die Prognose für das Gelingen günstig.

Manchmal, namentlich wenn die äussere Untersuchung die Lage des Kindes etwas undeutlich lässt, hat man Erfolg durch Hin- und Herschieben des ganzen Uterus nach rechts und links. Plötzlich kommt dabei ein kleiner Abschnitt des Kopfes an den explorirenden Finger. Die glückliche Bewegung wird wiederholt, ausgiebiger gemacht, ein energischer Druck von aussen auf den Kopf drängt ihn nach dem Eingang hin. Sobald er über demselben liegt, sprengt man die Blase, um den Kopf zu fixiren. Würde dies unterlassen, so hätte man zwar momentan das Kind in eine Geradlage gezwängt, aber sofort nach Aufhören des Druckes käme, bei Fortbestehen der aetiologischen Momente, die Schräglage wieder zu Stande. Selbstverständlich muss die Kreissende die Rückenlagerung einhalten.

Um nicht einen Nabelschnurvorfall zu veranlassen, sprenge man die Blase in der Wehenpause und lasse das Wasser aus einem kleinen Loch allmälig abfliessen. Dann bleibe man mit der Hand am Kopf, reibe den Fundus uteri stark, damit eine Wehe eintritt; dieselbe ist zur definitiven Fixirung des Kopfes im Eingang sehr dienlich. Bei Wehenlosigkeit muss man mittelst der Expressionsmethode das Fruchtwasser möglichst auspressen, und den Kopf tiefer bringen. Bei diesen Manipulationen beginnt gewöhnlich die gewünschte Uterusthätigkeit.

Der Lagewechsel des Kindes aus der nun hergestellten, günstigen Stellung wird am besten durch rationelle Seitenlagerung d. i. die Lagerung auf die Seite, wo das kindliche Hinterhaupt liegt, verhindert. Ausserdem erhält das Kind so die beste Richtung auf den Beckeneingang.

Einem Irrthum ist der Geburtshelfer bei der äusseren Wendung leicht unterworfen. Bekanntlich existiren im achten und neunten Schwangerschaftsmonat häufig Querlagen. Der Uterus reagirt auf die zu grosse Ausdehnung in querer Richtung durch leichte Wehen, rectificirt schliesslich im Laufe der Tage die fehlerhafte Lage und die Geburt geht normal von statten. Handelt es sich aber um eine besonders sensible oder ängstliche Frau, so wird der Arzt gerufen. Er constatirt Querlage, fühlt den multiparen Muttermund durchgängig und glaubt dem Bericht über beginnende Wehenthätigkeit. Leicht gelingt es die Querlage in Geradlage umzuwandeln. Der Blasensprung ist noch contraindicirt. Es wird Seitenlagerung angeordnet und befohlen, sofort bei starken Wehen zum Arzt zu schicken. Statt der starken Wehen verschwinden auch die schwachen. Vollständige Schmerzlosigkeit kehrt zurück. Nach 3—4 Wochen wird das Kind in normaler Lage geboren.

Es hat keinen Zweck in der Schwangerschaft die Querlage zu verändern. Bestehen dagegen Geburtswehen, so ist es gewiss nöthig,

die Anstrengungen der Natur zu unterstützen. Ich sah einige Fälle, wo bei langen vergeblichen Bestrebungen des Uterus, die Querlage zu rectificiren, Fruchtwasser vorzeitig abging.

Ich habe soeben ein Verfahren beschrieben, das Hohl die Recht- und Einstellung des Kopfes nannte. Dies Verfahren Hohl's wurde von Braxton Hicks etwas mehr ausgebildet und sodann, als etwas Neues nach Deutschland reimportirt.

Schon Wigand übte die Wendung durch äussere Handgriffe aus, Hohl die Recht- und Einstellung des Kopfes. Dazu zeigte Robert Lee, dass bei Querlagen die Kniee des Kindes nur um eine Fingerlänge vom Muttermund entfernt liegen. Diese drei Umstände benutzte Hicks bei seiner Methode der bimanualen oder combinirten Wendung, durch äussere und innere Handgriffe. Diese Operation wird folgendermaassen ausgeführt:

Man bringt die Hand so weit in die Scheide ein, als nothwendig ist, um so hoch, wie eine Fingerlänge in den Muttermund hinaufreichen zu können. Dann wird der Kindestheil, welchen man entfernen will, mit den zwei, in den Uterus eingeschobenen Fingern, nach der Seite und nach oben removirt, während man den anderen, zum Eingang zu bewegenden, herabdrückt. Gewöhnlich wird die Aufgabe der innen wirkenden Hand zu gering angeschlagen, sie muss bei genauer Befolgung der Vorschriften von Braxton Hicks vollständig in der Vagina sein und deshalb ist der Eingriff dieser Wendungsmethode schon ein grosser. Liegen wirklich zwei Finger in ihrer ganzen Länge im Uterus, so kann eine bedeutende Kraft ausgeübt und der vorliegende Theil weit weggeschoben werden. Stemmen sich aber, wie das oft geschieht, nur zwei in der Vagina liegende Finger gegen den Kopf, so braucht man sich über die Erfolglosigkeit nicht zu wundern.

Die combinirte Wendung kann zunächst bei vollständig erweitertem Muttermund ausgeführt werden. Hier hat sie vor der gewöhnlichen Methode den Vortheil des geringeren Eingriffs voraus. Sicher ist es gefahrloser nur mit zwei Fingern zu operiren, als den Uterus mit der ganzen Hand um das Volumen derselben auszudehnen und die Schleimhaut bei Raumbeschränkung zu lädiren, eventuell zu inficiren. Gelingt die Wendung nicht mit zwei Fingern, so zieht man die anderen Finger nach und vollendet die Operation in der später zu beschreibenden, gewöhnlichen Weise.

Mir gelang es namentlich bei Kopflagen nach Remotion der Stirn durch einen energischen Druck auf den Steiss, in dem Moment des Wasserabflusses die Füsse zwischen die zwei Finger zu bekommen. Letztere lagen am Muttermund gleichsam auf der Lauer und ergriffen

die herabgedrückten Füsse, ehe sie sich wieder zurückziehen konnten. Besonderen Werth wird dies Verfahren dann haben, wenn der Uterus spontan rupturirt ist. Nach der Ruptur wird der Kopf beweglicher. Der Uterus muss entleert werden. Führt man die Hand in den Uterus ein, so kann sich der Riss vergrössern. Gelingt es hier, schon nach Eindringen mit zwei Fingern das Kind zu wenden, so ist jedenfalls das möglichst Gute erreicht. Auch bei Querlagen kann der Geübte einen grossen Theil der Gefahren auf diese Weise eliminiren. Kennt man die Lage ganz genau, hat die von aussen wirkende Kraft eine günstige Richtung und Ansatzpunkt, so drückt man sich die Beine nach der Hand hin und übt schliesslich den lageverändernden Zug aus, ohne dass der Ballen der Hand den Muttermund zu überwinden brauchte. Auch beim zweiten Zwilling gelingt es leicht durch geringe Kraft das Kind zu wenden.

Hat nun diese Methode Werth bei schon erweitertem Muttermund, und spart sich der Geburtshelfer Anstrengung, der Kreissenden Schmerzen, die Gefahr der Ruptur, und verringert er die Möglichkeit der Infection, so giebt es noch andere Fälle, wo durch sie zu einer Zeit die Umdrehung des Kindes bewirkt werden kann, in der das Eindringen der ganzen Hand in den Uterus eine Unmöglichkeit ist. Aber es ist sicher, dass derartige Fälle sehr selten sind.

Querlagen kommen meist bei Multiparis vor. Hier dehnt die herabdrängende Blase, den weichen succulenten Muttermund leicht aus, und wir werden wohl selten eher in der Lage sein, die Wendung machen zu müssen, ehe die Geburt bis zur vollständigen Dehnbarkeit vorgeschritten, oder das Fruchtwasser schon abgeflossen ist. Diagnosticiren wir die Querlage früher, so ist der Eingriff doch ein zu grosser und der Erfolg ein zu unsicherer, um diese Operation in jedem Fall zu versuchen, ohne dass eine, Eile erheischende, Indication vorliegt. Ausserdem haben wir erst die äussere Wendung zu versuchen und dann die Recht- und Einstellung des Kopfes. Liegt ein enges Becken vor, so ist die Erhaltung der Blase für die Eröffnung des Muttermunds von solcher Wichtigkeit, dass wohl Niemand sich durch den unsicheren Erfolg der combinirten Wendung bestechen lassen wird vor der, zur Geburt hinreichenden, Dilatation des Muttermunds zu operiren.

Es bleiben also nur solche Fälle übrig, bei denen irgend ein Ereigniss oder eine Complication die Entbindung resp. die Lageveränderung indicirt, und wo es unmöglich wäre, dieselbe in der gewöhnlichen Weise durch nur äussere oder nur innere Handgriffe zu machen.

Hier handelt es sich um Nabelschnurvorfall oder um Placenta praevia.

Die Reposition der prolabirten Nabelschnur ist manuell nur bei

dilatabeln Muttermund zu machen. Ist bei Kopflage und hartem, noch nicht eröffnetem Muttermund der Funiculus vorgefallen, so sind die Gefahren der Querlage, bei der ein lebendes Kind entwickelt werden kann, gegenüber dem sicheren Tod durch Compression der Nabelschnur in den Kauf zu nehmen.

Leider führt die Operation hier nicht immer zum glücklichen Ziel. Wohl gelingt es den Kopf vollständig wegzuschieben, aber sobald die Finger ihn verlassen, folgt er ihnen und fällt an seinen alten Platz zurück, denn der Kopf ist im Hals beweglich und eine Kraft, auf den frontooccipitalen oder queren Durchmesser des Kopfes einwirkend, ist auf den Rumpf wirkungslos. So habe ich einigemale die Versuche aufgeben müssen, weil es nicht gelang durch die isolirte Fortbewegung des Kopfes eine solidarische Bewegung des Kindes einzuleiten. Trotzdem ist natürlich diese Operation indicirt und die Versuche dürfen erst aufgegeben werden, wenn die Gefahr beseitigt oder das Kind gestorben sein sollte. cf. d. bez. Cap.

Bei Placenta praevia hielt Braxton Hicks seine Methode für besonders segensreich. cf. d. bez. Cap.

Bei Placenta praevia ist oft die Hämorrhagie so bedeutend, dass die drohende Lebensgefahr die sofortige Entbindung gebietet, zu einer Zeit, wo die Einführung der Hand in den Uterus nach unseren heutigen Anschauungen unmöglich ist. Dann gelingt es vielleicht nach Braxton Hicks das Kind umzudrehen und die Füsse einzuleiten. Hierdurch ist alles nur Mögliche geleistet. Beim sanften Anziehen — indem man nach dem Autor nur das Gewicht des Arms wirken lässt — tamponirt der keilförmige Fötus die blutenden Stellen. Der Muttermund wird gereizt, die Wehen werden besser, die Extraction gelingt. Ohne die zeitige Umdrehung wäre Mutter und Kind dem Tode verfallen.

Da bei Placenta praevia die Gefahr, den Muttermund zu zerreissen, stets vorliegt, so sollte principiell nur die combinirte Methode gemacht werden.

Eine Methode, die fast ein Jahrhundert vergessen, von Pippingsköld in Helsingfors wieder ausgegraben ist, darf hier nicht unerwähnt gelassen werden: die manuelle Umwandlung der Gesichtslage in Hinterhauptslage. Während der genannte Autor nur innere Handgriffe, Schatz nur äussere Handgriffe anwendete, schlug ich eine combinirte Methode vor, die von mir und anderen z. B. Brennecke erfolgreich ausgeführt ist. Bedenkt man, dass Gesichtslagen immerhin langsamer verlaufen, und, wie statistisch festgestellt ist, eine ungünstigere Prognose als Scheitelbeinslagen ergeben, so ist es jedenfalls indicirt die Gesichtslage umzuwandeln. Selbstverständlich ist voraus-

gesetzt, dass die Methode keine Gefahren bedingt. Dies ist nur dann der Fall, wenn der Kopf noch im Beckeneingang steht. Zunächst versucht man, ob der Kopf beweglich werden kann. Der ganze Uterus wird etwas erhoben. Dies bewirkt sowohl die eine aussen liegende Hand gegen die Schulter des Kindes drückend, als auch beide Hände der Hebamme, die den ganzen Uterus nach oben zieht. In ähnlicher Weise habe ich in einem Falle die Beweglichkeit des Kopfes dadurch festgestellt, dass die Gebärende eine Zeit lang mit hoch erhöhtem Steiss gelagert wurde. Ist der Kopf einigermaassen beweglich, so drückt man von aussen kräftig auf das Hinterhaupt nach unten, während die innere Hand gleichzeitig die Stirn nach oben schiebt. In einem Falle fand ich an den Stirnbeinen guten Halt. Die Scheitelbeine waren — characteristisch für die Gesichtslage — unter die Stirnbeine gepresst, sodass der Rand der Stirnbeine den nach dem Gesicht hin, nach oben drängenden und schiebenden Finger einen guten Haltepunkt gewährte.

Da heutzutage, bei Antisepsis, derartige Manipulationen ungefährlich sind, so mögen sie immerhin versucht werden. Von Erfolg sind sie nicht immer. Oft scheint der Kopf sich zu drehen, und sobald man ihn wegen einer Wehe loslässt, stellt sich die Gesichtslage wieder her.

Die innere Wendung.

Die erste Bedingung ist genügende Weite oder Dehnbarkeit des Muttermundes. Steht die Blase, so ist das Urtheil über die Weite desselben leicht, ist aber das Wasser abgeflossen, so kann der früher vollständig erweiterte Muttermund wieder collabirt sein und die Lippen können aneinanderliegen. Wollte man jetzt eine neue Dilatation abwarten, so müsste man warten, bis die Schulter durch die Wehen herabgedrückt wäre, dann aber würde der „physiologische Moment“ für die Wendung vorüber sein.

Nicht immer ist die Beurtheilung der Weite und Erweiterbarkeit des Muttermundes eine leichte. Es giebt z. B. Fälle, wo der äussere Muttermund „wie ein schlaffes Segel“ in die Scheide hineinhängt, während der innere sich sehr hart anfühlt. Die zusammengelegte wendungsfertige Hand hat einen Umfang von circa 20—24 cm. Der Kopf aber, auch der günstig stehende, circa 30—33 cm. Demnach kann die Hand ohne Widerstand eindringen, während der Kopf noch Schwierigkeiten findet. Freilich wird wohl zumeist die Dehnung um 8—10 cm, welche zur Passage des Kopfes noch nöthig ist, bei vorsichtigem Zug ungefährlich erreicht. Aber man darf nicht immer hoffen, dass da, wo die Hand leicht durchpassirt, auch der Kopf leicht durchzuziehen ist. Es existiren hier viele individuelle Verschiedenheiten. Namentlich bei

vorzeitigem Wasserabfluss ist oft der Muttermund andauernd unnachgiebig. Auch ist die Frage wichtig, ob die letzte Geburt schon vor vielen Jahren oder erst vor $1^1/_2$—2 Jahren stattfand. Im letzten Fall erweitert sich der Muttermund auffallend besser. Folgen die Geburten sehr schnell aufeinander, so ist die Erweiterung des Muttermunds sehr leicht. Ja Fälle, bei denen, ohne dass es die Mutter ahnte und der Geburtshelfer vermuthete, ein Theil der Geburtsarbeit gleichsam ohne Wehen, unbewusst sich abspielte, kommen besonders bei einer schnell folgenden Schwangerschaft vor.

Die zweite Bedingung für die Wendung ist genügende Weite des Beckens. Ist die Conjugata unter 10 cm, sodass das unzerkleinerte Kind nicht durchpassiren kann, so würde eventuell der Kaiserschnitt in Frage kommen. Oder man müsste sofort die Embryulcie machen, da bei forcirter Wendung Uterus und Scheide zerreissen können.

Ferner muss der vorliegende Theil resp. das ganze Kind noch beweglich sein. Ist dies nicht der Fall, liegt z. B. das Kind zur Hälfte schon im Becken, so würde der Uterus schon so eng sein, dass die Umdrehung nicht in ihm stattfinden könnte. Man müsste das untere Uterinsegment enorm dehnen, es würde einreissen. Damit wäre die Mutter in Lebensgefahr gebracht. Ein Vortheil aber für das Kind wäre nicht errungen, denn bei derartigen verschleppten Querlagen ist das Kind meist abgestorben.

Zuletzt soll man nicht bei kleinen, vorzeitigen, abgestorbenen Kindern wenden. Derartige compressible Foeten werden spontan nach dem Typus der Selbstentwicklung geboren. Man würde also etwas überflüssiges machen, wollte man die Wendung ausführen. Besser ist es in derartigen Fällen am untersten Theil des Kindes anzufassen um die Selbstentwicklung zu begünstigen.

Sind die soeben angeführten Bedingungen nicht erfüllt, so besteht eine Condraindication für die Wendung. Ist sie nur temporär, ist z. B. der Muttermund noch zu eng, so wartet man ab. Permanente Condraindication existirt bei scirrhösen Carcinomen, Fibromen, absolut engen Becken etc. Die practisch am häufigsten vorhandene Contraindication beruht auf der Unmöglichkeit, in den Uterus einzudringen, auf dem Tetanus uteri.

Haben schon zu viele und zu kräftige Wehen den vorliegenden Theil tief in das Becken getrieben, so steht der Geburthelfer vor der Alternative die Selbstentwicklung abzuwarten oder das Kind zu zerkleinern.

Ist das Kind nicht ausgetragen, macerirt oder ist es z. B. der zweite Zwilling, sind die Wehen kräftig und die Beckenverhältnisse

günstig, merkt man bei der Beobachtung der Geburt einen Fortschritt und existirt keine Gefahr, die ein sofortiges Einschreiten gebietet, so darf man die Selbstentwicklung abwarten, resp. durch die Kunst begünstigen. Da sich gerade kleine und todte Frücht am ehesten stark zusammenbeugen und leicht tief eintreten, so werden wir verhältnissmässig öfter die Selbstentwicklung abwarten und durch Nachhülfe begünstigen können, während wir selten genöthigt sind, zur Embryulcie zu schreiten. Das allergefährlichste ist in solchen Fällen die Wendung zu forciren. Dadurch wird die Mutter in Lebensgefahr gebracht, dem Kind aber ist meist nicht mehr zu helfen.

Muss man mit der Hand in den Uterus eindringen, so wird stets die Wendung auf die Füsse gemacht. Die Wendung auf den Kopf ist eine theoretisch und practisch nicht gerechtfertigte Operation. Es sei denn, dass unter der Wendung auf den Kopf die oben beschriebene Recht- und Einstellung verstanden und gelehrt würde.

Die Vorbereitungen bestehen erstens, aus den bei jeder Geburt nöthigen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Entleerung des Mastdarms. Eine grosse Kothanhäufung kann, wenn auch nicht das Eindringen in die Beckenhöhle, so doch das spätere Armlösen sehr erschweren.

Zweitens, ist jedesmal zu chloroformiren, wenn nicht Lungen-, Herzkrankheiten oder grosse Anämie die Narcose contraindiciren. Der Arzt ist in seinen Bewegungen viel ungenirter, kann viel ruhiger, langsamer, sicherer, schonender operiren und wird weniger durch Schmerzensäusserungen und Ungeberdigkeit der Kreissenden gestört. Es ist dieser Vortheil nicht zu unterschätzen.

Die Hoffnung etwa in der Narcose den Uterus viel schlaffer zu finden, ist eine illusorische; Wehen treten in der Narcose eben so gut, als ohne dieselbe, ein.

Aber es ist sicher, dass bei bedeutender Reizung der Bauchdecken, der Scheide und der Portio, durch Wechseleinwirkung Contractionen des Uterus erregt werden. Denn die Abdominalmusculatur reagirt ganz unwillkürlich auf das Eindringen der Hand in die Vulva, auf die Dehnung der Vagina, die Reizung der Nervenplexus des Mastdarms. Fällt die Reizung in der Narcose weg, und ist die Wirkung der willkürlichen Muskulatur eliminirt, so wird der Uterus nicht von der concentrischen Bauchpresse gedrückt, die eingeführte Hand ist beweglicher, kann somit besser, vorsichtiger und schneller operiren.

Drückt man bei der Narcose kräftig in dem Schambogenwinkel (gegen die Clitorisgegend) und reagirt die Frau nicht, so ist die Narcose vollständig. Solche kleine Kunstgriffe sind in der Geburshülfe nicht zu verachten. Alles was die, im höchsten Grad ängstliche Um-

gebung noch mehr erregen könnte, muss man vermeiden. Und kann man durch einen kleinen, unbemerkten Fingerdruck die Narcose constatiren, so ist es nicht nöthig die Arme zu erheben, die Cornea zu reizen, zu kneipen und zu stechen.

Ich kannte eine alte Hehamme, die auf einfache Weise die Differentialdiagnose zwischen Hysteroepilepsie und Eclampsie stellte. Sie wickelte sich um die Finger unbemerkt die Schamhaare und riss plötzlich, mit einem Ruck an den gefassten Haaren. Reagirte die Kreissende nicht, so schickte die Hebamme, sicher über die Diagnose, schnell zum Arzte.

Zu den Vorbereitungen gehört drittens die Lagerung. Es ist entweder die Seitenlagerung oder das Querbett nöthig.

Am bequemsten ist es, die Kreissende im Längsbett zu chloroformiren, an den Bettrand ein kleines, festes, hohes Kissen zu legen und die Seitenlage herstellend, auf dieses die eine Hüfte der Narcotisirten zu placiren. Je höher das Kissen ist, um so mehr ähnelt die Lage der Knieellbogenlage. Der schlaffe, atonische Körper sinkt in das Bett hinein, und vom erhöhten Steiss aus kann man bequem in die Vulva dringen, während der andere Arm den Uterus umfasst und den zu ergreifenden Kindestheil entgegendrückt.

Als ein Gesetz ist es aufzustellen, dass die eine Hand stets aussen auf dem Uterus liege, die innere Hand unterstütze und controlire.

Diese Seitenlagerung ist in den Fällen vortheilhaft, in denen die Füsse vorn liegen, und zwar ist die Kreissende auf die Seite des kindlichen Beckenendes, also auf die Seite des flott zu machenden Theiles (cf. pag. 142), zu lagern. Nach der Wendung wird die Kreissende etwas herumgedreht und so das halbe Querbett hergestellt. Die Extraction in Seitenlage wird in Deutschland nicht gelehrt.

Der Operationsweg, den die Hand zu den Füssen geht, ist bei Seitenlagerung und dorsoposteriorer Lage ein absolut gerader. Nur bei der auf der Seite liegenden Kreissenden kann man bequem in die vordere Uterushälfte gelangen. Deshalb ist die Regel bei dorsoposterioren Lagen die Seitenlagerung der Kreissenden zu benutzen, im allgemeinen richtig.

Liegt der Rücken des Kindes vorn, so gelangt man mit der Vola manus leichter nach der Bauchseite des Kindes bei auf dem Rücken liegender Kreissenden. Ausserdem hat man eine Anzahl Vortheile, die so ins Gewicht fallen, dass viele Praktiker stets auf dem Querbett wenden. Ist man allein, trägt man deshalb die ganze Verantwortung selbst, so muss man bei der Operation auch selbst die Narcose resp. die Athmung überwachen. Dies ist nur auf dem Querbett möglich, wo ein Blick auf den Thorax die Athmung constatirt.

Ferner ist auf dem Querbett die Kreissende leicht fest zu legen. Bei Seitenlagerung gleitet sie oft nach dem Bett zu und kann sich durch Streckbewegungen, selbst in der Narcose, leichter bewegen resp. verschieben, während im Querbett die assistirenden Personen, die Beine völlig in der Gewalt haben. Sodann kann man im Querbett, ohne die Kreissende umzulagern, die Extraction machen. Dies ist nach unserer heutigen Anschauung ein grosser Vortheil. Denn müsste man selbst, wie das in der Eile kaum zu umgehen ist, zufassen und helfen, so brächte man die aseptisch gemachten Hände wieder mit unreinen Gegenständen in Berührung. Liegt aber die Kreissende auf dem Querbett, so kann sie ruhig bis zur Expression der Placenta liegen bleiben. Es wäre also bei guter, sachgemässer Assistenz, bei der sich auch die Verantwortung theilt, die Seitenlagerung eher anzuwenden.

Zuletzt möchte ich noch bemerken, dass die Umdrehung des Kindes in der Seitenlage oft schwerer ist als in der Rückenlage. Dies hängt auch mit der Schwierigkeit zusammen, von aussen bei Seitenlagerung auf den Uterus einzuwirken. Deshalb zögere man nie, wenn die Umdrehung bei auf der Seite liegenden Kreissenden nicht gelingt, das Querbett schnell herzustellen. Man bückt sich stark, behält den Fuss des Kindes in der Hand und lässt das obere Bein der Kreissenden von der assistirenden Hebamme sich — dem Operateur — über den Kopf schlagen. Einer der Angehörigen rückt den Oberkörper zurecht, sodass nur wenige Zeit vergeht.

In der Seitenlage ist es durch die Verhältnisse geboten, bei linker Seitenlage die rechte und bei rechter die linke Hand einzuführen. Eine Wahl existirt hier nicht. Bei Rückenlage auf dem Querbett aber könnte die Wahl der Hand zweifelhaft sein.

Die Kniee resp. die Füsse des Kindes müssen sowohl bei Kopf-, als bei Querlagen ungefähr im Centrum des Uterus liegen. Es wäre demnach gleichgültig, mit welcher Hand man die Wendung ausführte. Dennoch wird man, namentlich bei der Methode, zum Steiss und von ihm abwärts zu den Füssen zu gehen, lieber die entsprechende Hand wählen. Also bei Lagen mit den Füssen links die rechte und umgekehrt.

Dass gerade bei der Wendung der Arm des Geburtshelfers bis zum Ellbogen zu desinficiren ist, wurde oben erwähnt. Nicht weniger ist die Vulva zu säubern. Vor dem Eindringen klappt man mit der andern Hand die Vulva auseinander, man streicht die Haare seitwärts, oder schneidet sie, sollten sie sehr lang und verfilzt sein, lieber ganz ab. Während bei andern Operationen Oel überhaupt überflüssig ist, möchte ich es bei der Wendung nicht entbehren. Es ist sicher, dass der gut eingeölte Arm leichter vordringt. Natürlich wird die Vola

manus nie eingeölt, sondern nur der Handrücken und der ganze Unterarm.

Jeder Wendung ist eine ausgiebige Ausspülung der Scheide vorauszuschicken, damit nicht etwa zersetzte Massen, resp. solche, die im Beginn der Fäulniss sich befinden, in den Uterus befördert werden. Gerade weil diese Ausspülungen die Scheide etwas spröde machen, ist gutes Einölen vortheilhaft.

Die in die Vulva eindringende, conisch zusammengelegte Hand geht schonend vorwärts.

Sollte man sich beim Fortgang der Operation überzeugen, dass aus Irrthum über die Diagnose der Lage die falsche Hand eingeführt sei, so sind die Vortheile der richtigen Wahl doch so unbedeutend, dass man lieber weiter operiren, als die Hände wechseln wird.

Contrahirt sich der Uterus, so wartet man die Erschlaffung ab.

Würde man trotz der Contraction vordringen, so würde man entweder Nichts ausrichten oder in Gefahr kommen den Uterus zu zerreissen.

Trifft man auf die stehende Blase, so rathen wir dringend sie schon im Muttermund zu sprengen und sofort innerhalb derselben direct in den Uterus, in der Richtung nach dem Beckenende des Kindes hin vorzugehen. Der Ort, wo die Blase zu sprengen ist, muss möglichst an der hinteren Peripherie liegen. Zur Orientirung sucht man sich an der Seite des Kindes, gegen welche die Hand stösst, in die Höhe zu arbeiten. Drückt man den Unterarm fest in den Schambogenwinkel hinein, so tamponirt man die Scheide und das Fruchtwasser fliesst zunächst nicht ab, sobald man aber den Unterarm senkt, strömt das Wasser über den Arm heraus. Dieses Senken ist aber bei allen ferneren Manipulationen nöthig. Es gelingt deshalb nicht, das Fruchtwasser mit dem Arm am Ausfliessen zu verhindern.

Geht man nunmehr sofort, vielleicht in der Höhe des innern Muttermunds, in die Blase ein, so wird die Gefahr der Infection geringer werden, da man nur mit der amniotischen Fläche der Eihäute in Berührung kommt.

Es ist sicher nicht bedeutungslos, ob die, sich in der grossen Enge nach oben bewegende Hand mit den Knöcheln die Schleimhaut lädirt. Dieselbe soll im Uterus bleiben, sich von Neuem ausbilden, und es ist fraglich, ob sie in ihrer alten Dicke resp. mit allen Bestandtheilen z. B. den Drüsen wieder entsteht, wenn sie an einer Stelle vollständig zerstört wurde.

Hätte man auch die Möglichkeit einer Infection durch Desinfection der Haud vollständig beseitigt, so ist doch die Scheide und der Cervix nicht völlig zu sterilisiren, leicht werden auch mit der Luft Keime

eingeführt. Sind diese auch nicht pathogene, so führen sie doch allmälig zum Faulen des Uterusinhaltes und zu Spätinfectionen. Deshalb halte ich es für sehr wichtig, der Innenwand des Uterus während der Wendung ihren natürlichen Schutz, die Eihäute, zu lassen.

Ausserhalb der Eihäute gelangt man hoch, ohne sich genau orientiren zu können. Durch die Blase ist es oft kaum möglich zu fühlen, wo man sich in Bezug auf das Kind befindet. Während man beim excentrischen Sprengen der Blase im Muttermund sofort mit einem Theil des Kindes in Berührung ist, die Diagnose bestätigen und sich über die Localitäten, an denen man vordringt, fortwährend bewusst sein kann.

Auch das Ergreifen der Füsse macht oft bei erst oben gesprengten Eihäuten Schwierigkeiten. Mir passirte es einigemale, dass die, sich um und zwischen die Füsse legenden, zerrissenen, festen Häute, sowohl bei dem Ergreifen, als bei dem Herableiten hinderlich waren. Eine theilweise Lösung der Placenta ist beim intravelamentösen Operiren unmöglich.

Ferner springt meistens die Blase, auch wenn man sie an der Stelle der Flüsse sprengen will, dennoch im Muttermunde. Das Eindringen der Hand und des Unterarms hat auf die Blase den Effect einer kräftigen Wehe. Das Vorwasser kommt bei der relativen Verkleinerung des Uterus unter höheren Druck und die Eihäute werden im Muttermund gerade so, wie bei einer Wehe gesprengt. Niemand kann in dem Moment ruhig die Füsse aufsuchen, wo der Strom des Fruchtwassers gegen und über den Operateur sich ergiesst. Man wartet wohl oder übel einige Momente und muss sich nun vollständig von neuem orientiren, da die Lage der einzelnen Theile nach der plötzlichen Raumverkleinerung eine wesentlich andere sein kann.

Ist auch selbstverständlich eine Wendung im grossen, weiten Raum eines vom Fruchtwasser ausgedehnt erhaltenen Uterus leichter als im engen Uterus, so ist doch das Gefährliche, Raumverengende nicht der Fruchtwasserabfluss, sondern der Wiedereintritt von Wehen. Unmittelbar nach dem Wasserabfluss ist aber meist eine Pause in der Thätigkeit des Uterus. Es ist eine alltägliche Erfahrung, dass nach dem Blasensprung, wegen mangelhafter Reizung des unteren Uterinsegmentes die Wehen stundenlang cessiren. Erst wenn die Wehen nach dem Abfluss beginnen, ist das Kind mehr zusammengebeugt, der Raum kleiner und die Umdrehung schwieriger. Stets cessiren die Wehen wenigstens so lange, um eine Wendung machen zu können.

Die Haltung der Hand beim Einführen in die Scheide hängt von der Lage der Kreissenden ab, bei Seitenlagerung ist der Daumen vorn

an der Symphyse und die Hand dringt ungefähr parallel mit dem einen horizontalen Schambogenaste nach oben. Liegt die Kreissende auf dem Rücken, so sieht ebenfalls der Daumen nach oben, die Dorsalfläche der Hand ist aber gegen die Synchondrosis sacroiliaca gerichtet. Die Hand gebraucht die Distantia sacrocotyloidea, um nach oben zu gelangen. Erst dann, wenn der Ballen der Hand oberhalb der Linea innominata liegt, wird die Hand frei beweglich.

Für die Bewegungen der Hand im Uterus gilt als erstes Gesetz: die operirende Hand muss im Uterus stets mit der Volarfläche gegen die Bauchfläche des Kindes gerichtet sein. Weiss man den Ort, wo die Füsse liegen, und führt man die Hand an diesen Ort, so wird beim Krümmen der Finger, beim Zufassen, das Gegenüberliegende, der Fuss, ganz von selbst in die Hand des Operateurs gelangen.

Beim engen Becken ist die Distantia sacrocotyloidea zu klein, es ist auch wegen des hervorragenden Promontorium oft unmöglich, die Dorsalfläche der Hand hinten nach oben zu führen. Deshalb muss man vorn eingehen. Dabei sei man vorsichtig, denn an den meisten Präparaten von Uterusruptur wird man die Verletzung vorn, etwas seitlich finden.

Ist man in den Uterus eingedrungen, so giebt es zwei Methoden, die Füsse zu ergreifen. Bei der einen geht man direct über den Leib des Kindes zum Fuss, bei der zweiten wählt man den weiteren Weg bis zum Steiss, und geht von ihm am Ober- und Unterschenkel wieder nach unten. Die strenge Unterscheidung dieser zwei Methoden schmeckt sehr nach Theorie.

Bei dem directen Weg zu den Füssen besteht eine Gefahr darin, dass man die Nabelschnur drückt. Zwar weicht dieselbe wohl eher aus, ehe sie comprimirt wird, aber schon das Wegschieben kann sie comprimiren. Denn um die Pulsation in der Nabelschnur zu stören, genügt ein sehr geringer Druck.

Wichtig ist auch der Umstand, dass eine Verwechslung des Ellbogens mit dem Knie beim directen Ergreifen möglich ist. Bei der grossen Raumbeschränkung, und der Schwierigkeit, das Erfasste genau abzutasten, wird der Ungeübte und auch der Geübte der Gefahr des Irrthums ausgesetzt sein. Sobald man aber den fraglichen Unterschenkel behufs der Umdrehung herabschlägt, und die Hand fühlt, wird der Irrthum sofort aufgeklärt.

Die Möglichkeit, den Arm mit dem Bein zu verwechseln, existirt nicht, wenn wir dem zweiten Vorschlag folgen, und bis zum Steiss vordringen. Nur hat diese Methode den einzigen Zweck, den erwähnten Irrthum unmöglich zu machen. Man führe also die Hand nicht über den Steiss, sondern blos bis an den Steiss. Fühlen die Finger, bei

dem Druck während einer schwachen Flexion die Tubera ischii, die Höhe des Steisses, so dreht die Hand sich etwas nach dem Oberschenkel zu und streicht an ihm nach unten.

Jedenfalls hat Der einen grossen Vortheil, der genau die Kindslage diagnosticirt hat. Weiss man genau, wo der Steiss sich befindet, liegt die Volarfläche der Hand dem Steiss vis-à-vis, so fallen die Beine beim Zugreifen direct in die Hand.

Niemals bei Querlagen verlasse man sich auf die Wendung aufs Knie; stets schlage man den Unterschenkel herab, um am Fuss ziehen zu können. Thut man dies nicht, wird der Steiss nach unten bewegt und das Knie gerade auf den Beckeneingang gezogen, so kann es sehr grosse Schwierigkeiten machen den Fuss jetzt noch nach unten zu bekommen.

Während dieser ganzen Manipulationen suche man möglichst wenig mit den Knöcheln der Hand die Uteruswand zu insultiren. Durch eine zu starke Flexion der Hand, könnte durch die gefährliche Ausdehnung der gerade darüber liegenden Uteruspartie, eine Verletzung entstehen. Ferner halte man die Finger möglichst geschlossen, da die Hand so am kleinsten ist. Ausserdem lässt sich die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, dass zwischen die gespreizten Finger die Nabelschnur gleitet. Dann aber liesse sich eine Compression kaum vermeiden. Man müsste in einem solchen Fall so schnell als möglich operiren. Bei einem Wiederherausziehen der Hand aus dem Uterus, würde jedenfalls die Nabelschnur am meisten gefährdet.

Früher wurden auch spezielle Vorschriften über das Ergreifen eines bestimmten Fusses gegeben. Schon früher*) zeigte ich, dass diese Vorschriften sowohl überflüssig als schädlich sind. An jener Stelle sagte ich:

„Ich behaupte nun: Es ist vollständig überflüssig und falsch, sich durch Suchen des oberen Fusses die Operation zu erschweren und die Zeitdauer zu verlängern. Man sollte stets den Fuss fassen, der zuerst der operirenden Hand entgegenkommt, weil es gleichgiltig ist, ob der Rücken gleich nach der Wendung nach hinten oder nach vorn sieht. Vielleicht dürfte diese Behauptung etwas zu weit gehen, in Bezug auf enge Becken, doch sind hier andere Complicationen viel wichtiger, als der Stand des Rückens. Der Mechanismus der Beckenendlagen ist ein solcher, dass der Rücken, auch wenn er nach hinten gerichtet war, bei dem Weg vom Beckeingang bis zum Durchtritt durch die Rima — Normalität des Beckens vorausgesetzt — sicher nach vorn kommt. Dies beweisen sämmtliche Tabellen. Es wäre also

*) Arch. f. Gyn. Bd. IV, S. 483.

doppelt überflüssig, eine Drehung, die durch den Mechanismus natürlich zu Stande kommt, schon prophylactisch intrauterin herzustellen. Sind mit diesem Versuch der intrauterinen Drehung um die Längenaxe des Kindes irgendwelche Gefahren verbunden, so ist er zu verwerfen. Gefahr bringt aber jedes längere Verweilen und Manipuliren der Hand im Uterus, und beim Aufsuchen eines bestimmten, z. B. des oberen Fusses braucht man sicher mehr Zeit und Arbeit, als beim sofortigen Ergreifen des entgegenkommenden, meist unteren Fusses. Kommt nun noch hinzu, dass der Erfolg im höchsten Grad zweifelhaft ist, dass die Praxis jeden Tag die Hoffnung zu Schanden macht, durch die Wendung auf den oberen Fuss den Rücken nach vorn zu bringen, so ist es jedenfalls irrationell, überhaupt jemals den oberen Fuss aufzusuchen."

Abgesehen aber von der Ueberflüssigkeit haben diese Künsteleien noch den Fehler, dass durch sie die Bewegung des Kindes an Einfachheit verlieren, dadurch leicht der Rücken eine falsche Drehung macht und die Arme an Localitäten kommen, von denen sie später schwer fortzubringen sind.

Liegt z. B. der Rücken nach hinten und wird beim engen Uterus der obere Fuss ergriffen, so kann dadurch ein Einfluss auf die Längsaxe des Kindes gewonnen werden. Der Rücken dreht sich z. B. nach oben und vorn, und zu gleicher Zeit steigt sein unteres Ende, an dem die Kraft wirkt, nach unten. Der obere Arm liegt lose am Körper, leicht wird er hierbei verschoben, macht die Bewegung nicht so vollständig mit und liegt schliesslich, wenn an ihm der Rücken des Kindes vorbeigezogen wird, hinten auf dem Rücken des Kindes. Bei der ferneren Extraction kann er sich hier auf die Symphyse oder die Linea innominata oder auch nur an den convergirenden Uteruswänden anstemmen, der Rücken wird tiefer gezogen, der Arm bleibt hinten und kommt in den Nacken.

Im günstigen Fall sehen wir die Hand und den Arm bei der Extraction auf dem Rücken liegen. Letzteres hat jeder Operateur häufig beobachtet.

Dass aber zu viele Drehungen des Kindes ungünstigen Einfluss haben, erwähnten wir schon im vorigen Capitel.

Je leichter die Wendung ist, je weniger der Rücken sich hierhin und dorthin dreht, um so eher bleiben die Arme an ihrer Stelle liegen. Und es ist deshalb wünschenswerth, dass alle nicht absolut nöthigen Drehungen unterbleiben.

Zum Schluss will ich nicht unerwähnt lassen, dass beim Ergreifen der Füsse die äussere Hand eine hervorragende Rolle spielt. Oft fühlt man mit der Fingerspitze den Fuss und es ist unendlich leichter sich durch Druck von aussen den Fuss in die Hand zu drücken, als inner-

lich dem ausweichenden kleinen Theil immer höher zu folgen. In keinem Falle darf anders als combinirt operirt werden, beide Hände müssen sich assistiren.

Hat man das Bein in der Vagina oder in den äusseren Genitalien, so fasst man es zwischen zwei oberhalb der Malleolen liegende Finger, man zieht nach unten und in der Richtung nach der Seite, in welcher der Kopf des Kindes liegt. So begünstigt man das Eintreten des Steisses ins Becken. Dabei drückt man von aussen kräftig gegen den Kopf, welcher meistens erst nach Einleitung des Steisses seine neue Stelle einnimmt. Nach der Geburt des Knies ist die Wendung vollendet.

Besondere Vorschriften. Armanschlingen. Nabelschnur.

Nicht selten ist ein Arm vorgefallen, dies findet sowohl primär als auch secundär statt. Liegt der Unterarm gerade über dem Muttermund, so wird er bei plötzlichem Wasserabfluss durch die Stromkraft des abfliessenden Wassers herausgeschwemmt. Andererseits aber kann er auch durch die Uteruscontractionen, die den Erfolg haben, dass alles Bewegliche des Uterusinhalts nach dem Muttermund hin dislocirt wird, erst später herausgepresst sein.

So ist bei verschleppten Querlagen — zum Glück für die Behandlung — stets ein Arm vorgefallen. Natürlich ist dies meist der untere Arm. Der obere kann bei starken Wehen ebenso nach unten gepresst werden, dann fühlt man die andere Hand neben der Brust liegen.

Fällt der obere Arm zuerst und allein vor, so hängt dies meist mit Hängebauch zusammen. Liegt der Rücken vorn, die vordere Schulter über der Symphyse, so dreht sich der Bauch nach unten und der obere Arm gleitet hinten herab. In dieser Weise war der Vorgang in den zwei von mir beobachteten Fällen. Es erinnert an das Zustandekommen des Nabelschnurvorfalls bei nur vorn fixirtem Kopf des, im Hängebauch liegenden, Kindes. Die Diagnose, ob der obere oder untere Arm vorgefallen ist, wird einfach durch Anziehen der Hand gestellt; kann man die vorliegende Hand nicht leicht bis an oder über den Ellbogen vor die Vulva strecken, so gehört dieselbe dem oberen Arm an. Es hat Wichtigkeit dies schnell zu merken, weil ein längeres Ziehen am oberen Arm die Lage des Kindes schädlich beeinflussen könnte.

Der vorgefallene Arm muss stets angeschlungen und während der Wendung in den Schambogenwinkel gehalten werden. An dieser Localität, die bei der Operation sonst nicht gebraucht wird, stört er in keiner Weise.

Da das Anschlingen nichts schadet, auch keine Zeit in Anspruch nimmt und mit Schwierigkeiten nicht verknüpft ist, und da es andererseits unzweifelhaft ist, dass Arme, die schon vorlagen, sich bei der Umdrehung wieder nach oben schlagen und zu den schwierigsten Lösungen Veranlassung geben können, so begäbe man sich bei dem Nicht-Anschlingen eines leicht zu erlangenden und doch grossen Vortheils.

In der neueren Zeit hat man die Wichtigkeit des Anschlingens unterschätzt. Osiander schlang jeden Arm an, den er fühlte; er schätzte die Erleichterung beim Armlösen so hoch, dass er die Schlinge selbst bis in den Uterus führte. Er sagt: „das zeitige Anschlingen einer Hand erleichtert mehr als den vierten Theil der Operation, indem dadurch die Hälfte des so beschwerlichen als gefährlichen Armlösens vermieden und das Herabführen des anderen Arms sehr erleichtert wird“.

Stimmen wir dem erfahrenen Techniker auch hierin bei, so verkennen wir andererseits nicht, dass das Anschlingen kleiner Theile im Uterus, soviel Schwierigkeiten macht und eine solche Uebung erfordert, dass wir es widerrathen müssen. Die Reizung und Zerrung der Weichtheile, der Verlust an Zeit wiegt die Vortheile nicht auf. Andererseits aber ist das Anschlingen des vorgefallenen Arms absolut leicht.

Liegt dieser Arm in der Scheide, so wird er hervorgeholt und zur Stellung der Diagnose benutzt. Es liegt kein Grund vor, weshalb man eine Hand, die in der Scheide sich befindet, nicht herauszuziehen und ansehen soll. Die häufig vorgeschlagenen Merkmale, um die Diagnose durch das Gefühl zu stellen, sind eine überflüssige Beschwerung des Gedächtnisses.

Ja selbst in den Fällen, wo der Ellbogen und die Hand von dem fast dilatirten Muttermund eben noch festgehalten werden, glauben wir durch Herableiten und Anschlingen keinen Schaden in Bezug auf die leichte Beweglichkeit des Kindes gestiftet zu haben.

Man muss sich jeden Vortheil, der sich bietet, sofort zum Nutzen machen, und es sind wohl Fälle denkbar, wo eine, durch das Anschlingen leicht und schnell zu machende Extraction, ein kindliches Leben rettet.

Niemals kann ein vorgefallener Arm, und wäre er bis zur Unförmlichkeit angeschwollen, die Wendung erheblich erschweren. Im Gegentheil ist er die beste Handhabe zur eventuellen Unterstützung der Selbstentwicklung. Ein Abschneiden oder Verletzen des Arms ist ein Kunstfehler.

Vorfall der Nabelschnur wird nicht berücksichtigt. Höchstens könnte die Gefahr für das Kind zur Beschleunigung der Operation auffordern.

Es ist durchaus nicht überflüssig diese Regel zu geben. Würde der Operateur die Nabelschnur reponiren, so würde er dabei den Uterus zu Contractionen reizen und auf diese Weise sich die Wendung erschweren. Ausserdem würde die beste Zeit zur Operation versäumt werden. Und zuletzt wäre es kaum möglich, die Nabelschnur an einen Ort zu placiren, von dem sie nicht sofort wieder herabfiele.

Zu starke Wehen. Tetanus uteri. Verschleppte Querlage.

Da bei jeder Wehe der Uterus sich etwas verkleinert, so wird natürlich jede Manipulation in ihm um so schwerer, je mehr Wehen nach dem Fruchtwasserabfluss aufgetreten sind. Wegen des mangelhaften Abschlusses aber fliesst gerade hier das Fruchtwasser schnell vollständig ab. Der sich verkleinernde Uterus drückt den Inhalt, das Kind zusammen. Der schon vorher nach unten mässig convexe Rücken wird noch convexer, Kopf und Steiss nähern sich, die Schulter weicht nach unten aus. Die Folge ist, dass ein Kindstheil, den seit dem Blasensprunge nicht gereizten untersten Uterusabschnitt drückt und von neuem reizt, dass somit die Wehen sich verstärken. Je stärker aber die Wehen werden, um so tiefer wird der vorliegende Theil gepresst. Es existiren also zwei Schwierigkeiten: erstens der Contractionszustand des Uterus, und zweitens die immer schwieriger werdende Passage des Beckeneingangs wegen Eintreten der Schulter. Ehe zweckmässige oder unzweckmässige Entbindungsversuche gemacht werden, ist die Contraction des Uterus meist nicht so hochgradig, dass aus ihr eine Contraindication für die Wendung entnommen werden muss. In solchen leichten Fällen hat es zunächst den Anschein, als ob nur eine Strictur an einer Zone bestände. Doch fällt beim Nachfühlen die unverhältnissmässige Breite des harten Ringes auf, und bei genauem Untersuchen nimmt man oft wahr, dass die Rigidität sich auf den ganzen Uterus vom Contractionsring aufwärts erstreckt.

Ist die Hand vollständig im Uterus, so reagirt derselbe nicht selten auf diesen Reiz durch eine neue, lang andauernde Wehe. Während derselben lasse man die Hand still liegen, um nach Eintritt der Erschlaffung sofort weiter zu operiren. Dabei passirt es öfters, dass der runde, harte, contrahirte Uterus sehr beweglich ist, und man bei jedem Versuch, die Hand an einen andern Ort im Uterus zu schieben, denselben in toto dreht. Zur Verzweiflung des Geburtshelfers ist eine isolirte Locomotion der Hand nicht möglich. Man kann das Bein nicht ergreifen. Diese Schwierigkeit überwindet man dadurch, dass man nach einigem Abwarten, den Uterus von aussen möglichst fixirt und sich die Füsse entgegendrückt. Sollte auch dies nicht zum Ziel

führen, so kann es nothwendig werden, die Hand aus der Enge herauszuziehen und in einer andern Richtung wieder einzuführen. Auch das Wechseln der Hände lässt sich in solchen Fällen mitunter nicht umgehen.

Nähert sich bei fortgesetzter Wehenthätigkeit der Kopf dem Steiss, so wird der Rücken immer convexer, der Kreis, den er darstellt, immer kleiner, der mittlere Theil weicht nach unten aus und tritt in den Beckencanal ein. Sollte dieser zu eng sein, ist die Scheide und das untere Uterinsegment stark gedehnt, so kommt es vor, dass der Uteruskörper sich über das Kind zurückzieht. Letzteres liegt in einer Ampulle, welche von dem sehr verdünnten und gedehnten unteren Uterinsegment und der Scheide gebildet wird. In solchen Fällen ist es leicht möglich, bei der äusseren Untersuchung den wie eine Kappe auf dem Kind sitzenden übermässig retrahirten Uteruskörper vom unteren Uterinsegment abzugrenzen. Die Grenze, der Contractionsring, kann handbreit über der Symphyse schräg verlaufen. Sowohl spontan, als beim Operiren ist die Gefahr einer Ruptur imminent. Ja ziemlich plötzlich kann das Kind aus dem Uterus in die Bauchhöhle austreten, sodass der entleerte Uterus deutlich zu fühlen ist. Kommt man nach einiger Zeit zu der Kreissenden, so kann sie sich soweit erholt haben, dass die Symptome der Ruptur, namentlich der Collaps, nur gering ausgeprägt sind.

Setzt aber der Beckeneingang dem zusammengepressten Rücken keine erheblichen Schwierigkeiten entgegen, so liegt endlich der Kopf neben dem Steiss dicht über dem Eingang, während der ganze Rücken in die Beckenhöhle gepresst ist. Je mehr sich Kopf und Beckenende nähern, je grösser ist der Theil des im Becken befindlichen Rumpfes. Schliesslich wird bei günstigen Raumverhältnissen und kleinem Kinde an der vorn fixirten Schulter das Beckenende vorbeigepresst, oder, wie es bei faultodten Kindern auch beobachtet ist, der Kopf in die Brust hineingedrückt und das Kind „conduplicato corpore“ geboren.

Hier giebt es Fälle, bei denen man fast rathlos ist, ob man die Wendung noch machen, oder ob man die Selbstentwicklung schon begünstigen soll.

Kleine Kinder haben wenig Resistenzfähigkeit. Der Mangel derselben wird mit Recht als Schwierigkeit bei der Wendung angeführt. Beine und Arme können durcheinander gepresst sein (confusion des membres) und ist ein Fuss mit Mühe erreicht, so kann man in allen Richtungen anziehen ohne einen Einfluss auf das Kind zu erlangen.

Tritt aber weder eine Ruptur noch die Geburt conduplicato corpore ein, so verharrt schliesslich der Uterus in einem immer stärker werdenden Contractionszustand. Es entsteht der sog. Tetanus uteri. Fast

stets handelt es sich um Fälle, bei denen ein, vielleicht ungeschickter, Vorgänger durch den Reiz seiner Manipulationen die Uterusthätigkeit bis zur tetanischen Contraction gesteigert und dadurch das Eindringen und Wegdrehen der Schulter unmöglich gemacht hat. Es ist mir sehr fraglich, ob spontan der Uterus tetanisch werden kann, wohl immer beruht die übermässige Contraction auf der übermässigen Reizung durch schlechtes Operiren. Natürlich wird es nicht immer leicht sein, diesen Theil der Anamnese völlig klar zu legen.

Das Bild dieses Zustandes ist folgendes: Der Rest des Fruchtwassers, eine oder mehrere Extremitäten, auch die Nabelschnur sind theils aus den Uterus herausgepresst theils herausgeholt. Schliesslich liegt der Uterus in allen Vertiefungen, passt sich an alle Erhabenheiten des Fötus so an, dass das Kind gleichsam, wie mit Zangen fest und unbeweglich gehalten wird. Wie der Handschuh über der Hand, liegt der Uterus um das Kind. Drängt man von unten gegen die Schulter, so existirt eine scheinbare Beweglichkeit des Kindes. Der auffallend unregelmässige und kleine Uterus, der manchmal sogar die Form des Kindes deutlich erkennen und von aussen sehen lässt, kann von der operirenden Hand in toto vom Becken abgehoben werden. Und so merkt der Anfänger erst die Gefahr, wenn er in den Uterus selbst eindringen will. Der Allgemeinzustand der Kreissenden deutet auf ein schweres Leiden hin. Aengstlich aufgeregt, von enormen, nicht cessirenden Wehen-Schmerzen geplagt, überall bei der Berührung empfindlich, vielleicht schon durch misslungene Entbindungsversuche gequält und geschreckt, wälzt sich die Kreissende, sehnlichst die Befreiung von ihren Leiden wünschend, umher. Wird die Entbindung nicht bald vorgenommen, so beschleunigt sich der Puls, die Scheide wird heiss, angeschwollen und trocken. Die Kreissende fröstelt leicht, bekommt Fieber und collabirt immer mehr. Die Gefahr der spontanen Ruptur steht vor der Thür. Vor der antiseptischen Zeit war eine Infection sicher erfolgt. Schwere Krankheiten nach derartigen Fällen waren so selbstverständlich, dass Arzt und Laien sich über das Gegentheil wunderten.

In solchen Fällen werden Uterus und Scheide leicht zerrissen. Hat der Uterus das Kind fest umklammert, so braucht man Kraft, um zum Bein zu gelangen. Wenn man auch noch so schonend vorwärts geht, noch so sehr die Regel befolgt, mehr gegen das Kind als die Uterinwand zu drücken, so kann doch der Uterus verletzt werden. Besonders gefährlich wirkt das Krümmen der Hand; beim Eintreten einer krampfartigen Wehe kann, wie oben bemerkt, ein Knöchel eine Läsion bewirken, sie reisst weiter und es bildet sich eine Ruptur aus. Dieselbe entsteht nicht etwa dadurch, dass der Geburtshelfer den

Uterus direct durchreisst oder durchstösst, sondern dadurch, dass der Uterusinhalt um das Volumen der Hand vermehrt wird. Deshalb findet man auch den Riss nicht etwa immer da, wo die Hand eingedrungen ist, sondern an der dünnsten Stelle, meist vorn seitlich. Das dünne untere Uterinsegment reisst auseinander, dieser Riss wird freilich enorm vergrössert, wenn der Geburtshelfer nun weiter operirt, dann kann er nunmehr den Riss bis hoch nach oben, d. h. bis oberhalb des Contractionsringes verlängern. Ist der Riss entstanden, so ist natürlich mehr Raum vorhanden, und das vorher unbewegliche Kind wird plötzlich leicht beweglich: „die Wendung gelingt überraschend leicht".

Das sind Fälle, bei denen es kaum möglich ist zu entscheiden, trifft den Arzt ein Vorwurf oder nicht. Das erste ist wohl richtig. Nur besteht der Fehler nicht darin, dass der Arzt den Riss machte, sondern darin, dass er unter diesen Umständen überhaupt noch eine Wendung versuchte und ausführte.

Constatirt man so ungünstige Verhältnisse: lange Dauer der Geburt, energische Wehenthätigkeit nach dem Fruchtwasserabfluss, Tiefstand der Schulter und Enge des Uterus, deutlicher Contractionsring über der Symphyse, so ist die erste Regel: Man greife nicht eher an, ehe man nicht ganz genau den Allgemeinzustand und die speciellen Verhältnisse am Uterus untersucht hat. Erst dann, wenn man im Klaren ist über das Vorhandensein oder Fehlen einer Uterusruptur, wenn man im Stande ist, den Angehörigen eine wohlmotivirte Prognose mitzutheilen, gehe man an die Entbindung.

In solchen Fällen ist meist Eile nicht nöthig. Im Gegentheil, namentlich wenn ein anderer Geburtshelfer schon lange vergeblich operirte, ist das Abwarten zuerst die beste Therapie. Wie oft gelang es mir schon dadurch, die Kreissende in die beste Stimmung zu versetzen, dass ich mich ruhig ans Bett setzte, ein Gespräch begann und die Qualen des Operirens vorläufig unterbrach. Wird dann die Kreissende vertrauensvoll, ruhig und muthig, so gelingen mitunter Wendungen, die vorher unmöglich erschienen.

Ist man über die ganze Situation im allgemeinen klar, so suche man zunächst zu constatiren, ob das Kind lebt oder todt ist. Nur selten wird das erstere der Fall sein. Bei verschleppten Querlagen scheint der Tod des Kindes noch eher einzutreten, als bei verschleppten Kopflagen. Es handelt sich meist um Geburten armer Frauen. Der grossstädtische Arzt erlebt dergleichen selten. Der Landarzt aber, der mitunter erst 24 Stunden nach dem Geburtsbeginn zur Kreissenden kommt, hat eher Gelgenheit. Auch als Director einer Klinik sieht man nicht selten diese Fälle. Kreissende, bei denen mehrfach erfolglose Wendungsversuche gemacht sind, werden schliesslich der Klinik zu-

geschickt, die den weiten Mantel ihrer Collectivverantwortung über Gerechtes und Ungerechtes zu decken berufen ist.

Lebt das Kind, so sucht man trotz der Schwierigkeiten die Wendung zu machen. Man leitet eine tiefe Narcose ein, spült die Scheide aus, bestreicht die gesäuberten Geschlechtstheile mit Oel und giesst auch in die auseinandergeklappte Vulva etwas Carbolöl, um der, von den vielen Ausspülungen rauhen und spröden Scheide Geschmeidigkeit zu verleihen.

Es ist auch empfohlen, ein langes Vollbad zu geben, und einen Aderlass zu machen. Ueber Beides fehlt mir Erfahrung. Doch loben Andere diese Mittel sehr. Der Uterus soll danach erschlaffen.

Ist man in die Scheide eingegangen, so wird noch einmal vor der Operation sehr gründlich touchirt; die halbe Hand tastet unter Gegendruck von aussen den vorliegenden Theil ab, und dringt erst dann vorwärts, wenn die Lage genau erkannt ist. Wenn irgendwo, so ist in solchen Fällen die Diagnose zu fixiren. Ist die Diagnose klar, so geht man stets direct zu den Füssen des Kindes. Man presst sich dicht an das Kind an, um nicht den Uterus zu dehnen, von Zeit zu Zeit pausirt man etwas, lässt die Hand still liegen und versucht durch energischen Druck von aussen die Beine in die Hand oder nach der Hand hin zu drücken. Nicht eher greife man zu, bis man mit der Hand die Unterschenkel deutlich erreicht hat. Dann suche man stets beide Füsse zu ergeifen. Bei schweren Wendungen ist dies die Regel, von der man nicht abgehen darf. Ist erst der Ballen der Hand über den Contractionsring hinaus, so ist es meist nicht schwer, die Fingerspitze bis in die Gegend der Beine zu führen. Niemand wird es bereuen, jetzt beim Ergreifen der Beine etwas mehr Zeit gebraucht zu haben, dagegen ist es ebenso schwierig als gefährlich, nach Herabschlagen eines Beines noch das andere nach wiederholtem Eindringen aufzusuchen. Auch hier gilt die Regel, die Vola manus muss stets der Bauchseite des Kindes gegenüberliegen, es ist ganz sicher, dass eine recht genaue Diagnose der Lage, ein recht genaues Einhalten des richtigen Weges über den Bauch des Kindes auch in so schweren Fällen das Ziel erreichen lässt.

Wer freilich ohne Kenntniss von der Lage des Kindes auf's Gerathewohl die Hand in den Uterus einpresst, der wird erleben, dass er an Kindestheile kommt, die er gar nicht zu deuten versteht, dass er die Hand wieder herausziehen muss, um nun erst die Diagnose der Kindeslage zu stellen.

Hat man beide Beine ergriffen, und zieht man gleichmässig an beiden, so hat man den Vortheil des alten Levret'schen und des Deutsch'ischen Handgriffs d. h. zuerst theilt man dem Kinde eine

Drehung um die Längsaxe mit und befreit es dadurch aus der Umklammerung des Uterus. Dann schafft man sich durch Entfernung beider Beine und Herabziehen des Steisses Raum, und zuletzt ist der Zug an zwei Beinen natürlich wirksamer als an einem Beine.

Nicht nur bei verschleppten Querlagen, mitunter auch nach leichter Wendung hat man Schwierigkeiten beim Umdrehen des Kindes, d. h. man zieht wohl an den Füssen, ist aber nicht im Stande, durch diesen Zug den Steiss in den Beckeneingang zu bekommen. Ehe dies nicht der Fall ist, ehe nicht — als äusseres Zeichen der Vollendung der Umdrehung — das Knie sichtbar wird, ist die Wendung nicht fertig.

Der Steiss kann zu sehr seitlich stehen und sich auf der Linea innominata festhaken. Zieht man zu stark, so kann eine Fractur des Oberschenkels entstehen. Ich habe sogar erlebt, dass ein Praktikant bei Herabschlagen des Beines im Uterus den Oberschenkel brach.

Bei dieser Schwierigkeit gelingt es oft, dem Steiss die günstige Richtung dadurch zu geben, dass man Kind sammt Uterus durch energischen Druck von einer Bauchseite in die andere schiebt. Eine solche Verlagerung des ganzen Uterus ist entschieden viel wirksamer als ein Druck, den man gegen einen bestimmten Punkt, etwa den Steiss, mit der Absicht richtet, ihn speciell tiefer zu bewegen. Auch bei eng contrahirtem Uterus ist das Verschieben wirksam, während ein Einwirken auf einen speciellen Theil hier ganz unmöglich ist. Wie schon oben erwähnt, kann auch die Zugrichtung am Bein dazu beitragen, den Steiss in den Eingang zu bekommen. Man fühlt beim Touchiren, wo der Steiss Widerstand findet, und richtet den Zug am Bein nach der entgegengesetzten Seite.

Hatte man etwa noch nicht beide Beine herabgeschlagen, so drücke man zunächst, während in der Hohlhand der herabgestreckte Unterschenkel sich befindet, mit dem Daumen den, die andere Beckenseite ausfüllenden Kindestheil zurück. Gelingt es nicht, auf diese Weise zum Ziel zu kommen, so ist man gezwungen, den zweiten Fuss zu holen, dabei kommt der gewonnene Raum weniger in Betracht, als die Möglichkeit stark und gleichmässig auf das Beckenende einzuwirken. Wegen der Drehung des Kindes um seine Längsaxe wird es leichter bewegt. Es ist eine der ältesten practischen Erfahrungen, dass die Umdrehung des Kindes an zwei Beinen unendlich viel leichter ist, als an einem. Ja es gab eine Zeit, in der man glaubte, die Wendung und Extraction sei nur an zwei Beinen möglich.

Zu gleicher Zeit lasse man die äussere Hand, resp. einen Assistenten, energisch gegen den Kopf und den Steiss in dem Sinne wirken, dass eine Längslage entsteht.

Beim Misslingen bleibt noch ein Handgriff übrig, der sog. doppelte, Siegismund'sche, welcher practisch häufiger bei Kopflagen ausgeführt wird. Man will das Kind unabhängig vom Uterus bewegen, indem man das eine Ende nach unten zieht, das andere nach oben schiebt. Die Hand, welche die Beine bis jetzt erfasste, zieht weiter an ihnen, aber, um das Operationsfeld für die andere Hand frei zu lassen, mittelst einer um die Knöchel geschlungenen Schlinge. Die andere Hand dringt in die Vagina ein und schiebt den vorliegenden Theil, die Schulter, möglichst der Mitte des Uterus zu. So wird das Kind kreisförmig bewegt. Ueber die Gefahren dieses Handgriffs folgt Näheres bei der Besprechung der Wendung bei Kopflagen.

Sollte es unmöglich sein in der geschilderten Weise zu wenden oder ist das Kind todt, so müsste die Frau durch Zerkleinerung des Kindes entbunden werden. Nur bei sehr kleinem Kinde, bei zweitem Zwilling, bei weichen, faultodten Foeten ist es möglich, die Selbstentwicklung abzuwarten.

Ganz im allgemeinen kann man annehmen, dass bei Unmöglichkeit der Wendung das Kind abgestorben ist. Ich habe wenigstens noch keinen Fall erlebt, wo ich beim lebenden Kinde Embryulcie machen musste. Ja man könnte wirklich als Regel hinstellen: bei verschleppten Querlagen versuche man überhaupt die Wendung nicht. Gerade hierin wird viel gefehlt. Ich fand oft, dass Aerzte vor der zerkleinernden Operation eine grosse Abscheu haben. Sie datirt wohl noch aus der vorantiseptischen Zeit. Damals folgte nach so eingreifenden, langdauernden Operationen fast stets eine schwere Erkrankung, und deshalb galt ein Verfahren für gefährlich, das es an sich nicht ist. Nicht die geschickt ausgeführte Operation ist gefährlich, sondern die bei derartigen Operationen schwer zu vermeidende Infection.

Ist das Kind abgestorben, so existirt natürlich keine Rücksicht mehr gegen das Kind. Ob es zerkleinert und verletzt oder unverletzt extrahirt wird, ist gleichgültig. Bei dieser Operation ist ganz allein das Wohl der Mutter in Betracht zu ziehen.

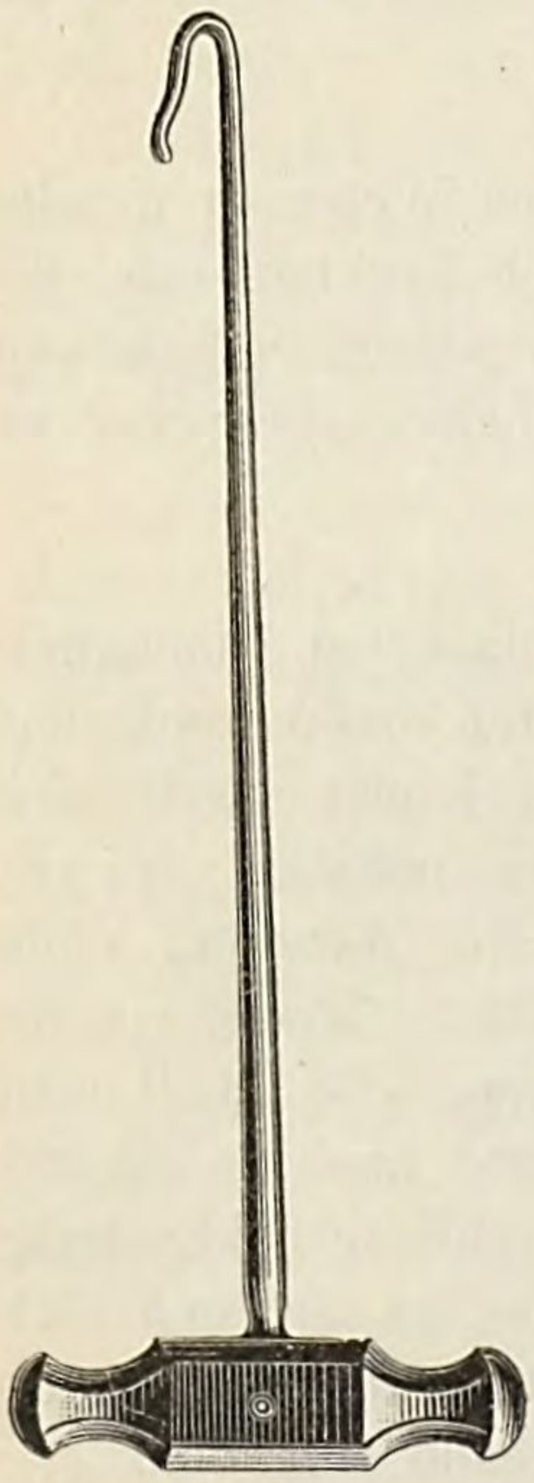
Viele Erfahrungen wird Niemand haben. Ich habe bisher nur 13mal die Embryulcie ausgeführt, und möchte im Nachstehenden das auseinandersetzen, was ich aus diesen Fällen lernte.

Es ist auch hier nothwendig zwischen Hochstand der Frucht bei engem Becken, und Tiefstand bei weitem Becken zu unterscheiden. Jeder, der diese Operation einigemale ausführte, wird die Ueberzeugung gewinnen, dass bei Hochstand der Schulter das Kind nicht um eine Haaresbreite tiefer rückt, wenn man aus seinen Leibeshöhlen Leber,

Lunge und Gedärme entfernt. Ja nach dieser Operation sind die Verhältnisse nur schwieriger. Die herumhängenden Fetzen erschweren die Orientirung. Dagegen gelingt es ganz überraschend schnell, ein Kind am Arm zu extrahiren, nachdem der Kopf abgeschnitten ist. Sobald die Decapitation vollendet ist, gleitet mit einem Ruck der Rumpf heraus, und der Kopf macht dann keine Schwierigkeiten.

Ich stehe deshalb nicht an für enges Becken und Hochstand des Kopfes die Decapitation für die beste Operation zu empfehlen. Mit dem Braun'schen Schlüsselhaken (Fig. 59) habe ich mich nicht recht befreunden können. Auch sind die Resultate andernorts nicht sehr gute. Bei dem Herumdrehen drängt man natürlich den Kopf gegen den Uterus, und da gerade hier das dünne untere Uterinsegment sich befindet, so sind Durchquetschungen oder wenigstens Quetschungen leicht erklärlich. Auch ist das ganze Verfahren durchaus nicht leicht auszuführen.

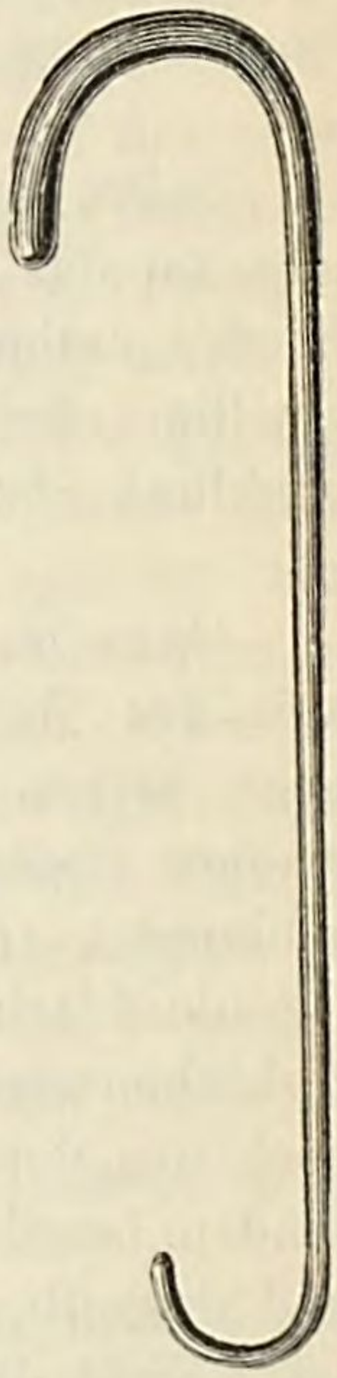
Fig. 59.



Braun'scher Haken.

Wie aus den Figuren ersichtlich, unterscheidet sich Braun's Haken von dem früher gebräuchlichen stumpfen Haken (Fig. 60) wesentlich durch den Griff, der dem Griff der alten Zahnschlüssel entspricht. Mit dem alten stumpfen Haken wäre es ganz unmöglich so kräftig zu drehen wie mit dem Braun'schen Haken. Der stumpfe Haken wird bei diesen Operationen noch vielfach in Ermangelung von etwas Besseren von den Praktikern gebraucht. Er dient dazu, irgendwie einen kräftigen Halt am Kinde zu gewinnen. Besser ist natürlich das Anlegen des Craniotractor.

Fig. 60.



Stumpfer Haken.

Eine Anzahl anderer Instrumente, die speciell zum Zwecke der Decapitation oder Decollation empfohlen sind, will ich gar nicht erwähnen. Sie werden in Kliniken gezeigt. Die Aerzte wenden sie nie an. Dagegen ist der Vorschlag zu berücksichsichtigen, diese Operationen nach Art der gynaenologischen zu machen, d. h. durch Specula, Seitenhalter etc. die Vaginalwände vor Verletzungen zu schützen. Gross ist der Vortheil nicht. Die weiche weite Vagina quillt zwischen den

Speculis hervor, wird leicht gequetscht und blutet leicht, sodass die Specula selbst mehr Verletzungen machen als ein mit den Fingern gut gedecktes Instrument.

Mein Verfahren ist folgendes: ein Assistent zieht an dem herabgeschlagenen Arm sehr stark nach der Seite der Füsse des Kindes. Hierauf gehe ich mit zwei Fingern an den Hals und schneide mit einer kräftigen Scheere (Siebold's Polypenscheere oder Smellie'scher Scheere) unter Deckung der Finger ein Loch gerade, da wo sich der Hals an der Schulter ansetzt. Der Assistent zieht fortwährend so stark, dass die Wunde weit klafft. In sie hinein geht der deckende Finger, und unter seinem Schutze wird langsam ein Gebilde des Halses nach dem andern durchschnitten. Immer leichter wird die Operation, je weiter man kommt, schliesslich fährt plötzlich nach Durchtrennung der letzten Hauptpartie der Rumpf heraus.

Dieses langsame, allmälige Durchschneiden hat sich mir immer als sicherste und schnellste Methode bewährt. Freilich ist diese Operation nicht leicht. Namentlich verletzt sich der Ungeübte leicht. Das fortwährende Nachfühlen, ob nicht etwa Weichtheile der Mutter sich in der Scheere befinden, das Schneiden unter Deckung der Finger raubt manche Minute! Und fast jedes Mal hatte ich mir mehrfach die Fingerspitzen, welche die Scheere controlirten, verletzt. Eine solche Operation dauert bei Schwierigkeiten wohl eine halbe Stunde und länger. Aber von allen Verfahren scheint mir diese Methode der Decapitation bei Hochstand des Kindes die beste. Man richtet das Instrument allein gegen das Kind und schützt die Mutter gut vor Verletzungen.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn das Kind tief im Becken liegt. Dann ist es zunächst äusserst schwierig bis an den Hals zu kommen. Der Rumpf füllt so sehr das ganze Becken aus, dass dasjenige vom Kinde, was oberhalb des Eingangs liegt, nicht zu erreichen ist.

In diesen Fällen tritt die Spondylotomie in ihr Recht. Liegt der Rücken des Kindes mehr vorn, so zieht man am Arm sehr stark nach unten, bis man mit den Fingern die Wirbelsäule gut betasten kann. Liegt der Rücken hinten, so zieht man am Arm stark nach oben, um hinten unten an die Wirbelsäule zu kommen. Dann schneidet man die Wirbelsäule an einer oder noch besser an zwei Stellen mit der Smellie'schen Scheere durch. Ist dies geschehen, so kann man das Kind wie ein Taschenmesser zusammenklappen. Ich habe in einigen Fällen durch Einführen der Hand nach den Beinen zu, den Steiss extrahirt. Die vier Finger lagen hinten, der Daumen vorn, und nun wurden, während gleichzeitig der Assistent stark am Arme nach der

Kopfseite zieht, der Steiss und die Beine direct abwärts geleitet. Auch der Craniotractor ist in solchen Fällen vortrefflich anzuwenden. Man führt die geschlossene Branche in das geschnittene Loch, in den Körper des Kindes, die gefasste Branche liegt aussen. Dabei ist es nöthig, dass der Craniotractor die Wirbelsäule fasst. Nun zieht man kräftig das Beckenende abwärts.

Der Leser wird erstaunt sein, dass ich die sogenannte Embryulcie, das Herausholen der Eingeweide unerwähnt lasse. Ich kann aber versichern, dass, wie bei hochstehendem Kind auch bei tiefstehendem, ein grosser Vortheil durch die Evisceration nicht erreicht wird. Wiederholt habe ich die widerwärtige Operation gemacht. Es ist ja durchaus nicht schwierig, Eingeweide, Leber, Lunge und Herz aus einem Einschnitte herauszubefördern, aber es wird mir Jeder, der die Operation machte, zugestehen, dass auch nach der Evisceration der Widerstand der gleiche ist.

Höchstens ist es leichter zur Wirbelsäule zu gelangen. Ohne sie aber zu durchschneiden, nützt die Evisceration Nichts. Deshalb versuchte ich in den letzten Fällen die Spondylotomie allein auszuführen, und kam dabei zu dem Resultat, dass die Evisceration eine unnöthige Operation ist.

Jedenfalls aber ist es stets nöthig, nach der Spondylotomie zuerst das Beckenende herabzuholen. Früher wendete ich dazu den scharfen oder stumpfen Haken an, jetzt bin ich mit der Hand stets ausgekommen. Ist die Raumbeschränkung zu stark, so wende man den Craniotractor an.

Wendung bei Kopflage.

Wenige Differenzen zeigt die Wendung auf die Füsse bei Kopflagen. Ihre Indicationen: Placenta praevia, Nabelschnurvorfall, enges Becken, absoluter Wehenmangel werden a. a. O. besprochen.

Wir beschränken uns deshalb auf die Technik.

Bei Kopflagen haben die Beine freieren Spielraum, als bei Querlagen und bei plötzlichem, starken Druck von aussen auf den Steiss gelingt es oft die Füsse bis tief an das Gesicht hinabzuschnellen. Liegen hier die Finger des Operateurs, so können sie im glücklichen Moment einen Fuss erfassen, ohne dass die Hand in den Uterus gelangte, also eine Art combinirte Wendung machen.

Während es bei Querlagen besser ist, das Bein zu strecken, gelingt hier die Wendung schon am Knie oft leicht.

Ueber die Art, wie die Wendung zu Stande kommt, sprach ich mich folgendermassen aus:

„Es wird bei Kopflage das Kind in einer Linie bewegt, die als Fortsetzung der kindlichen Wirbelsäule aufgefasst werden kann. Wird die Bahn dieser Bewegungen ausgezogen, so entsteht, den Uterus als Kreis genommen, ein kleiner Kreis in dem grösseren. Diese Bewegung, die das Kind beim Situswechsel auch selbstständig unternimmt, ist die der Natur angemessenste und gelingt, wenn genügender Raum vorhanden ist, meist auffallend leicht und schnell. — —

Es ist aprioristisch wahrscheinlich, dass bei dieser Art der Umdrehung der Rücken die entgegengesetzte Stelle im Uterus nach der Wendung einnehmen wird, als vorher; dass er z. B., wenn er vor der Wendung hinten rechts stand, nach der Wendung nach vorn links kommt. Diese als normal zu bezeichnende Drehung wird in den meisten Fällen vom Kinde gemacht.

In Bezug der Wahl des Fusses ist zu beachten, dass bei Seitenlagerung der Kreissenden der vordere Fuss meist zuerst der operirenden Hand entgegenkommt. Theoretisch und practisch ist es erklärlich, dass, ergreift man den vorden Fuss, auch der Rücken leicht schon bei der Wendung nach vorn kommt, denn durch das Anziehen am vorderen Fuss wird die Axe der Drehbewegung mehr und mehr schräg und ist eine Linie, die in der Mitte zwischen der Längs- und Queraxe, natürlich aber in einer anderen Ebene verläuft. Der Queraxe ist diese Drehung mehr angenähert, wenn der Steiss noch hoch, der Längsaxe, wenn er schon tiefer steht. Es wird also ein Einfluss gewonnen auf die Längsaxe, und so wird, wenn man am vorderen Fuss zieht, auch die vordere Hüfte und der Rücken nach vorn gezogen werden. Demnach kann man als Regel aufstellen, stets den vorderen Fuss zu ergreifen. Aber auch das Ergreifen des hinteren Fusses bietet keine ungünstigen Chancen.“

Das Ergreifen beider Beine ist oft sehr leicht und hat überall da zu geschehen wo Schnelligkeit geboten ist.

Mitunter macht es Schwierigkeiten am Kopf vorbeizukommen, andererseits aber gelingt es auch, scheinbar schon feststehende Köpfe wieder zu erheben, indem man hierbei mehr den Bauchdecken- als den Uterusdruck zu überwinden hat.

Doch kann die Umdrehung auch aus andern Gründen schwierig sein oder misslingen.

Die über die Stirn nach oben dringende Hand dreht, ohne es zu wollen, den Kopf so um die Queraxe, dass das Hinterhaupt mehr nach unten kommt, anders ausgedrückt: man schiebt unwillkürlich die Stirn nach oben. Zieht man jetzt die Füsse nach unten, so tritt sammt ihnen ein Abschnitt des Kopfes in den Beckeneingang.

Bei engen Becken beobachtet man auch eine Art Rotation des Kopfes um die als Axe gedachte Conjugata vera. Vielleicht gelingt es mühsam, die Füsse oder einen Fuss bei dem Kopf, dessen eine Hälfte nach oben gedreht ist, vorbeizustrecken. Dabei hat aber der Kopf seine Stelle bewahrt. Der Uterus befindet sich in stark contrahirtem Zustand. Schiebt man den Kopf auch wirklich nach oben, so hebt man ihn sammt dem Uterus in die Höhe, ohne einen Vortheil für die Drehung zu gewinnen.

Der oben erwähnte Siegismund'sche doppelte Handgriff ist auch bei der Wendung bei Kopflage anzuwenden. Gelingt die Umdrehung nicht, so drückt der Daumen der Hand, die das Bein herabgeführt hat, gegen den Kopf. Ist auch dieser Druck, sowie Nachhülfe von aussen, erfolglos, so schlingt man die Füsse an und zieht mit der Hand, welche die Füsse herableitete, an dieser Schlinge. Die andere Hand stemmt sich an den Kopf und sucht ihn von der Seite weg, nach oben und nach der Mitte hin zu drängen.

Sehr falsch und gefährlich ist es, diesen Handgriff mit roher Kraft so auszuüben, dass der Kopf einfach nach oben geschoben und die Beine nach unten gezogen werden. Dabei muss das Uterinsegment, an dem das Hinterhaupt nach oben gepresst wird, gequetscht und verletzt werden. Wir sahen in einem solchen Fall bei der Section der an Septicaemie Gestorbenen, das Uterusparenchym von schwarzen Blutextravasaten durchsetzt und zerwühlt, das darüber liegende Peritonaeum schieferfarben und die Innenfläche des Uterus an dieser Stelle so zerfallen, zerfetzt und zerstört, dass sie das Bild einer Putrescentia uteri gewährte. Und wir müssen deshalb dringend rathen, diesen Handgriff vorsichtig, schonend und stets so zu machen, dass womöglich der Kopf nicht gegen den Uterus, sondern von ihm ab nach der Mitte zu gedrängt wird.

Führt der doppelte Handgriff nicht zum Ziel, und treten Wehen ein, die den Kopf fest pressen, so muss man abwarten, eventuell zur Perforation schreiten.

Früher musste man die Wendung auch dann machen, wenn nach der Perforation die Extraction nicht gelang.

Es kam vor, dass die ungenügenden Extractionsinstrumente, stumpfer, spitzer Haken, Zange oder Kephalothryptor abglitten oder ausrissen. Dann war die Wendung die einzige letzte Hülfe. Weil man am Kopf keinen Halt fand, musste man ihn an einem andern Theil des Kindes: den Füssen, suchen. Die Wendung schloss in solchen verzweifelten Fällen eine ganze Reihe, oft die ganze Reihe der geburtshülflichen Operationen ab: Nachdem die Zange nicht zum Ziel geführt,

die Wendung versucht, perforirt und craniotomirt war, presste nun am zerkleinerten Kopfe der Geburtshelfer die Hand vorbei, wendete — und zerriss dabei oft den Uterus. Oder die unzähligen Verletzungen, die schon vorher vorhanden waren, führten bald zu Sepsis. Heutzutage haben wir den Craniotractor, seitdem kommen diese Wendungen als ultimum refugium nicht mehr vor.

Das Kind selbst ist selten der Grund von Schwierigkeiten. Doch wurden todtenstarre Kinder, Kinder mit syphilitischen Contracturen beschrieben.

Ein congenital rachitisches Kind extrahirte ich. Das Kind war enorm fett und hatte so kurze Extremitäten, dass man kaum anfassen konnte. In einem Falle konnte ich wegen angeborenen Ascites nicht zu den Beinen gelangen. Es was nöthig erst den Ascites abzulassen. Weiteres im folgenden Capitel!

Extraction nach der Wendung.

Ist die Wendung vollendet, so wird stets eine Pause gemacht, damit man sich von der nunmehrigen Lage des Kindes überzeuge. Wir haben eine vollkommene oder unvollkommene Fusslage vor uns, deren Behandlung oben beschrieben ist.

Die empfohlene Pause ist höchst wichtig, doch kann sie in eiligen Fällen so kurz sein, als genügt, um einen Blick auf die Beine zu werfen und durch einen Griff sich zu überzeugen, dass ihre Richtung mit der des ganzen Kindes übereinstimmt. Hierdurch weiss man, wie die Extraction zu verrichten, welche Drehungen man zu begünstigen hat.

Für den Practiker hat die Discussion, ob man sofort, oder erst, wenn eine dringend Indication vorliegt, extrahiren soll, keinen Werth. Der Zweck ist ein lebendes Kind mit möglichster Schonung der Mutter zu Tag zu fördern. Sowohl Mutter als Kind wird aber am besten fahren, wenn die Extraction sofort gemacht wird. Während der Wendung kann ganz unwissentlich eine Lösung der Placenta oder eine Compression der Nabelschnur statt gefunden haben. Wie oft extrahirt man asphyctische Kinder nach leichten Wendungen, ohne den Grund auffinden zu können. Die Practiker haben auch nie nach der Wendung abgewartet, bis eine zweite Indication eintrat, welche die Extraction geböte. Der theoretische Unterschied zwischen den Indicationen zur Wendung und denen zur Wendung und Extraction, ist neueren Datums. Er stammt hauptsächlich von Jörg. Erfährt man aber, dass Jörg bei 17 Wendungen blos 3 Mal ein lebendes Kind extrahirte, so sprechen diese Resultate direct gegen Jörg's Methode.

Die älteren Schulen lehrten: „Wenden heisst mit geschickter Hand die Füsse des im Mutterleibe übelliegenden Kindes ergreifen und es bei denselben zur Welt befördern.“

Ich würde diesen Worten weiter Nichts hinzufügen, wäre nicht heutzutage die alte theoretische Lehre Jörg's wieder ausgegraben: Wendung und Extraction zu trennen. Gerade mir wurde der „Rückschritt“ vorgeworfen, dass Wendung und Extraction wieder als eine Operation aufgefasst werde. Ich war aber ganz im Gegentheil immer von der Schädlichkeit, uno continuo Wendung und Extraction zu machen, so durchdrungen, dass ich in Cursen und in meinem Buch, erst die Extraction lehrte und danach die Wendung. Ich wollte gerade dadurch, dass ich nicht, wie es bisher geschah, Wendung und Extraction zusammenwarf, die Nothwendigkeit des Auseinanderhaltens beider Operationen betonen. Deshalb lehre ich noch heute erst die Extraction, dann die Wendung, und lasse beides ohne Zusammenhang ausführen, um dadurch den Studenten von Anfang an die Auffassung aufzuzwingen, dass beide Operationen nicht eo ipso zusammengehören.

Nur genügt meines Erachtens eine solche Pause vollkommen, welche zum Abtrocknen der Hände, eventuell zum Einschlagen der Füsse und zur Diagnose der Fusslage nothwendig gemacht werden muss. Länger abzuwarten hat keinen Zweck! Es ist eine Thatsache, dass selbst nach ganz leichten Wendungen Kinder todt geboren werden. Dies hängt wohl mit unbewusstem Druck auf die Nabelschnur zusammen. Wer die pulsirende Nabelschnur zwischen den Fingern gehalten hat, wird mir zugeben, dass ein ganz schwacher Druck schon die Pulsationen sistirt. Ist doch der linke Ventrikel noch schwach, nicht stärker als der rechte! Wird in solchen Fällen abgewartet, so ist meist das Kind todt; dass sich die Herztöne wieder erholen, ist eine schöne Hoffnung, die sich in der Praxis leider nicht erfüllt. Extrahirt man aber, und bringt man das Kind an die Luft, so gelingt es leicht, die Wiederbelebung zu erreichen.

Und wer bei engem Muttermund wendet, was überhaupt nicht geschehen soll, dürfte doch vergeblich hoffen, dass der schmale Steiss den Muttermund wesentlich für den Durchtritt des Kopfes vorbereitet. Hat der Steiss den Muttermund passirt, wie das geschieht, wenn die Wendung fertig ist, so muss man extrahiren, wenn man noch ein lebendes Kind erwarten will. Freilich wer das Glück hat unmittelbar aus der Assistentenstellung zum Chef einer Klinik zu avanciren, wird kaum die schwierige Stellung eines praktischen Arztes kennen!

Lehrt man aber Etwas, das voraussichtlich der Arzt, sobald er in die Praxis eingetreten ist, doch anders machen muss, so lehrt man vielleicht Etwas theoretisch sehr richtiges. Aber man riskirt, dass der

Practiker, von der Unmöglichkeit dieser Lehren nur zu bald überzeugt, sich seine eigenen Lehren zurechtmacht, die dann nicht nur in Diesem, sondern in Vielem von dem Gelernten abweichen. Deshalb lehre ich und halte streng darauf, dass nach jeder Wendung die Beine losgelassen werden, dass der Arzt an der Stellung der Beine die Lage des Kindes diagnosticirt und dass er dann sofort die Extraction mache. Ich glaube, dass diese Pause völlig genügt. Ich kann mich nicht entschliessen, dem Jörg'schen Rückschritt zu folgen, und halte Das, was Winter zu dieser Discussion gesagt hat, für durchaus sachgemäss und richtig. Dass ich andererseits aus besonderen Gründen für die langsame Extraction vielfach plaidire, wird aus den folgenden Capiteln hervorgehen.

Achtes Capitel.

Operationen bei Geburtsstörungen von Seiten des Kindes.

Nabelschnurvorfall. Vorfall der Extremitäten. Hemicephalie und Hydrocephalie. Geschwülste des Kindes. Zwillinge. Doppelmissbildungen.

Nabelschnurvorfall.

Die Nabelschnur ist verschieden lang und liegt theils in der Grube zwischen Armen und Beinen auf dem Bauche des Kindes, oder sie zieht über die Schulter. Auch ist der Strang mitunter einmal oder mehrere Male um den Hals des Kindes geschlungen. Liegt die Nabelschnur als Schlingenconvolut auf dem Bauche, so kann sie nach unten sinken. Ist dabei die Blase noch nicht gesprungen, so liegt die Nabelschnur im Uterus vor dem Kinde: Vorliegende Nabelschnur. Ist die Blase gesprungen und die Nabelschnur ausserhalb des Uterus, so ist sie vorgefallen: Vorfall der Nabelschnur. Dieser besteht sowohl, wenn der Strang in der Scheide als vor der Scheide liegt.

Auch beim Vorliegen der Nabelschnur ist eine Compression möglich. Ich habe Fälle erlebt, bei denen die Nabelschnur deutlich in den Eihäuten pulsirend zu fühlen war. Es liess sich ohne allen Zweifel feststellen, dass die Nabelschnur durch den herabsinkenden oder herabgepressten Kopf comprimirt wurde. Die Pulsationen hörten völlig auf und kehrten nach der Wehe wieder.

Liegt die Nabelschnur vor, so muss man das Springen der Blase solange zu verhüten suchen, bis der Muttermund völlig erweitert oder wenigstens völlig dehnbar ist. Man legt die Kreissende mit möglichst hohem Steiss oder in vollkommene Sims'sche Seitenlage, sodass das Kind nach oben resp. vom Beckeneingang wegsinkt. Man untersagt Mit pressen und gestattet beim Urinlassen und der Defaecation weder ein Aufstehen noch ein Aufrichten. Sodann touchirt und auscultirt man fleissig. Handelte es sich nur um eine kleine Schlinge, so verschwindet sie oft. Der Kopf kommt tiefer und die Nabelschnur schlüpft oder sinkt an ihm vorbei nach oben resp. bei der beschriebenen Lagerung nach unten, d. i. in den Uterus. Ja man kann nicht wissen, ob dieser Vorgang nicht ein ziemlich häufiger ist. Wenigstens habe ich gar

nicht selten neben dem Kopf eine Schlinge gefühlt, die später verschwunden war.

Ist aber die Schlinge gross, oder liegt sogar ein ganzes Convolut in der herabgedrängten Blase, so richtet man sich nach der Weite des Muttermundes. Bei genügend erweitertem Muttermunde macht man die Wendung.

Ich habe früher bei stehender Blase den Colpeurynter empfohlen, in der Hoffnung, dass der elastische Gegendruck der Gummiblase die Fruchtblase vor dem vorzeitigen Platzen schützen sollte. Die Erfahrung zeigte, dass durch die Colpeuryse die Wehen nur kräftiger wurden und die Blase eher platzte.

Bei Beckenendlagen, namentlich bei Fusslagen, kommt der Nabelschnurvorfall am häufigsten vor. Der Cervix schmiegt sich nur unvollständig der unregelmässigen Form des Kindestheiles an, sowohl das herabfliessende Fruchtwasser, als die eigene Schwere der Nabelschnur führt sie nach unten.

Der Vorfall involvirt bei Beckenendlagen allerdings nicht eine so grosse Gefahr als bei Kopflagen, aber doch darf seine Wichtigkeit, besonders bei vollkommenen Steisslagen, nicht unterschätzt werden. Ist der Vorfall hier zeitig eingetreten und erweitert sich der Muttermund langsam, so wird die Compression des Stranges das Kind tödten. Um es zu retten, kann man bei hochstehendem Steiss ein Bein des Kindes herabschlagen. Dadurch wird einestheils der Druck auf den Nabelstrang geringer, andrerseits hat man, falls Pulsverlangsamung die Lebensgefahr für das Kind anzeigt, die Möglichkeit schneller Entbindung. Die genaueste Auscultation ist nöthig, namentlich dann, wenn die Pulsation im Strang selbst undeutlich wird.

Steht der Steiss tief und ist Lebensgefahr vorhanden, so muss eine der pag. 107 beschriebenen Entbindungsarten angewendet werden.

Es ist auch empfohlen, den Nabelstrang dann, wenn er über dem Rücken vorliegt, nach der Bauchseite herumzuführen. Ich glaube, diese Vorschrift ist überflüssig. Entweder ist der Nabelstrang nicht umschlungen, dann fällt er auf der Bauchseite vor, oder er ist umschlungen, dann fällt er überhaupt nicht vor.

Die Bedeutung des Prolapses bei Querlagen ist gering, hier ist die Nabelschnur kaum einem Druck ausgesetzt, prolabirt meist erst, nachdem die Blase ihre dilatirende Aufgabe erfüllt hat, und hindert die Wendung nicht. Bei schnellem Operiren wird die Prognose für das Kind durch den Nabelschnurvorfall nicht schlechter.

Einen Repositionsversuch würden wir in solchen Fällen für fehlerhaft halten. Abgesehen von der Unmöglichkeit die Nabelschnur an eine Stelle zu placiren, von wo sie sich bei den ferneren Wehen nicht entfernen kann, würde die ganze Operation keinen Zweck haben. Ob die nicht gedrückte Nabelschnur im Uterus oder Vagina liegt, ist gleichgültig. Und wenn man durch die Manipulationen bei der Reposition die Nabelschnur drückte oder den Uterus zu Wehen reizte, so würde man die Prognose für das Kind — und durch eine eventuell schwere Wendung auch für die Mutter — verschlechtern.

Die grösste Wichtigkeit erlangt der Nabelschnurvorfall bei Kopflagen. Allerdings kann ja kein freier Raum, keine offene Pforte zwischen Kopf und Uterus existiren, aber die Zone der festen Berührung zwischen beiden kann grösser oder kleiner sein. Am grössten resp. breitesten ist der Berührungsring bei ganz regelmässigen Kopflagen, wo die Sagittalis annähernd durch das Centrum des Muttermundes verläuft. Sobald aber beim engen Becken ein Aufstemmen vorn, hinten, rechts oder links existirt, so liegt der Kopf der betreffenden Partie der Uterusinnenwand fester, der anderen loser an. Gelangt die Nabelschnur in die Gegend, wo der Ring des anliegenden Uterus loser angedrückt ist, so wird die Wehenthätigkeit, sogar nur der permanente intrauterine Druck, die eigene Schwere und die Stromkraft des plötzlich abfliessenden Fruchtwassers den Funiculus am Kopf vorbei nach unten schieben.

Die ätiologisch wichtigen, excentrischen Kopfstellungen sind am häufigsten, beim engen, rachitischen, asymmetrischen Becken, bei Multiparis und beim Hängebauch.

In anderen Fällen muss man ein wirkliches Abweichen des Kopfes annehmen, eine Schräglage, bei welcher an der tiefsten Stelle des Uterus resp. der Blase kein Theil des Kindes sich befindet. Platzt die Blase, so fällt der Funiculus einfach heraus, die nach dem Wasserabfluss beginnende Wehenthätigkeit stellt eine Geradlage her und die Nabelschnur bleibt im Muttermund liegen.

Nur so kann man sich erklären, dass auch bei Primiparis, wo der Kopf eng in dem unteren Uterinsegment liegt, die Nabelschnur vorgefallen gefunden ist. In einigen Fällen war eine auffallend grosse Nabelschnurschlinge durch einen noch ganz engen Muttermund wohl mehr „herausgepresst“ als „herausgefallen“.

Die aprioristische Annahme, dass die Nabelschnur stets neben der Breitseite des Kopfes liegt, bewahrheitet sich in der Praxis nicht. Auch neben dem Hinterhaupt und Gesicht kann sich eine Schlinge finden. Ist der Vorgang, wie eben beschrieben, ein derartiger, dass

der Kopf erst nach dem Vorfall in das untere Uterinsegment eintritt, so kann der Funiculus überall liegen. Andererseits werden die Schlingenenden bei grösseren Prolapsen immer mehr auseinander rücken, und tritt der Kopf dann in den Eingang, so wird er die Schlinge dahin pressen, wo der meiste Raum existirt, d. i. neben das Promontorium, in die Cavität der Kreuzbeinflügel. Hier findet man die prolabirte Schnur beim Touchiren am häufigsten.

Wird nicht reponirt oder gewendet, so erfolgt der Tod des Kindes mit Sicherheit. In nur wenigen Fällen, bei aussergewöhnlich günstigen Verhältnissen wurde ein lebendes Kind spontan geboren.

Dass bei spontanen Kopfgeburten trotz des Nabelschnurvorfalls ein lebendes Kind geboren werden kann, habe ich selbst zwei mal erlebt.

Ist die Nabelschnur, bei engem, nicht dehnbaren Muttermund vorgefallen, so ist das Kind stets verloren.

Vergeblich sind hier die Repositiosversuche. Die Nabelschnurrepositorien haben nie besonderen Anklang gefunden. Es ist einfach unmöglich, mit einem geraden oder wenig gebogenen Stab bei engem Muttermund um den Kopf herumzukommen. Entweder verletzt man den Uterus oder man kommt nicht vorwärts.

Liegt kein Kindestheil vor, oder wäre der vorliegende wegzuschaffen, so könnte man diese Instrumente wohl anwenden. Liegt aber dem runden Kopf das untere Uterinsegment eng an und ist der Muttermund klein, so ist die instrumentelle Reposition unmöglich. Ausserdem wird bei dem Anschlingen und Nachobenschieben die Nabelschnur comprimirt und geknickt. Wenn aber die instrumentelle Reposition leicht wird, so existiren schon Verhältnisse, bei denen die manuelle möglich ist.

Die manuelle Reposition gelingt schon, wenn der Muttermund für zwei bis drei Finger durchgängig ist, nur darf dann die Schlinge nicht zu gross sein.

Gerade bei der in Rede stehenden Operation ist es vor allen Dingen nöthig, die Vorschriften genau zu beachten. Ist die Technik schlecht, so wird man keine günstigen Resultate haben.

Nur bei ganz kleinen Schlingen kann man in der Rückenlagerung der Kreissenden reponiren. Ich möchte aber glauben, dass in manchen dieser Fälle, wo man ganz hoch oben die Nabelschnur nur eben erreichte, der gute Erfolg der Reposition auch spontan eingetreten wäre. Im Allgemeinen ist es Regel, bei der Reposition die Kreissende in Knieellbogenlage zu legen. So unangenehm diese Position ist, so unumgänglich nothwendig ist sie für unsere Operation. Bei der

angegebenen Lage entspricht die in allen Gelenken mässig flectirte Hand ganz der hinteren Beckenwand. Auch sind die Fingerspitzen viel eher im Stande, hier zu manipuliren, als wenn in Rückenlage die Hand in ihrem Gelenk eine unbequeme, hyperextendirte Stellung hat.

Die Knieellbogenlage ist auch sehr geeignet, um in vorsichtiger Weise zu prüfen, ob der Kopf noch beweglich ist, ob also die Wendung auszuführen ist. Wiederholt habe ich constatirt, dass selbst in den Wehenpausen der Kopf fest auf das Becken gepresst schien, während in der Knieellbogenlage sofort die Beweglichkeit des Kopfes klar wurde. Ja man kann sogar in der Knieellbogenlage den Kopf etwas seitlich schieben, um dadurch das Eindringen mit der Hand bei der Reposition oder Wendung zu erleichtern.

Man führe die ganze Hand in die Vagina. Der Repositionsversuch mit zwei Fingern oder der halben Hand ist oft eine nutzlose Quälerei, da der Erfolg nicht feststeht.

Bedeckt man, dass der Weg zum Promontorium, auch wenn der Damm nach hinten gedrängt ist, circa 13 cm beträgt, dass die Nabelschnur aber noch 3—4 cm höher, hinter die grösste Kopfperipherie placirt werden muss, so ist es nöthig, 16 oder 17 cm hoch zu gelangen. In eine solche Höhe reicht man aber nicht mit der halben Hand. Ausserdem ist der miteingeführte Daumen bei den folgenden Manipulationen gut zu verwerthen.

Es kommt alles darauf an, dass man nunmehr die ganze, prolabirte Nabelschnur schnell reponirt. Man lasse sich nicht darauf ein, etwa nach und nach mit den Fingerspitzen einen Theil nach dem andern in die Höhe zu schieben. Dabei wird das eben Reponirte wieder herabfallen und man wird schliesslich an dem Gelingen verzweifeln oder die Nabelschnur so gedrückt haben, dass die Circulation aufhört.

Man muss bei dem In-die-Höhe-schieben der Nabelschnur den Intrauterindruck überwinden. Nur durch die Wirkung des letzteren ist es zu erklären, dass bei sonst günstigen Verhältnissen die Reposition misslingt und die Nabelschnur immer wieder vorfällt.

Deshalb fasse man den Nabelstrang in die hohle Hand, wozu man oft den Daumen, welcher das Herabgleiten hindert, gut gebrauchen kann, gehe so hoch wie möglich und stopfe die Schlinge mit den Fingern um die Kopfrundung herum. Hierbei darf man sich nicht scheuen, Kraft anzuwenden, sondern halte das Princip fest, dass es nöthig ist, die Nabelschnur schnell in den Uterus zu bringen. Gelingt es nur, sie aus dem Bereich der Finger und nicht um die grösste Kopfperipherie zu schieben, so fällt sie bei der nächsten Wehe wieder vor. Deshalb ist der Rath, die Hand in schräger Richtung

vom Kopf zu entfernen, sodass die Nabelschnur auf dem Weg der sich zurückziehenden Hand nicht folgen kann, womöglich stets zu befolgen.

Da durch die Reposition die ätiologischen Momente, welche den Vorfall verursachten, nicht mit beseitigt sind, so hat man genau aufzupassen, ob der Prolaps nicht von neuem eintritt. Man kann das am besten verhindern durch die vorläufige Beibehaltung der Knieellbogenlage. Bei derselben ist die tiefste Stelle des Uterus der Fundus, in den die Nabelschnur nach und nach hinabgleiten wird.

Leider ist in dieser Lage die Auscultation unmöglich, und grade sie ist die einzige Controle für die gelungene Reposition. Deswegen bleibt Nichts übrig, als die Kreissende wenigstens auf kurze Pausen in die Rückenlage zu bringen. Hat man sich genau den Ort gemerkt, wo vorher die Herztöne am deutlichsten waren, so gelingt es leicht, sie sofort wieder zu finden; eventuell mit Bestimmtheit zu behaupten, dass sie nicht mehr vorhanden sind. Nur bei schnellem Orientiren in dieser Beziehung ist es möglich, schnell zu entscheiden, ob das Kind in Gefahr ist oder nicht.

Zu gleicher Zeit sucht man Wehen anzuregen, um den Verschluss des Uterus herzustellen. Oft beginnen sie schon durch die Reizung des Muttermundes bei der Reposition. Während der nächsten Wehen liegt die halbe Hand neben dem Kopf, nm zu fühlen, ob die Nabelschur nicht etwa wieder von neuem vorfällt. Ist dies nicht der Fall und bleiben die Herztöne gut, so ist die Operation gelungen.

Trotz dessen kann noch später ein neuer Prolaps zu Stande kommen, und man muss deshalb häufig exploriren und möglichst viel auscultiren.

Zur Verhütung dieses neuen Prolapses ist eine Seitenlagerung in der Art anzuordnen, dass der Kopf die Seite des Beckens mehr abschliesst in der hauptsächlich die Schlinge der Nabelschnur lag.

Gelingt die Reposition nicht, oder verlangsamen sich die Herztöne, geht Meconium ab, und macht das Kind plötzlich zuckende Bewegungen, so existirt für dasselbe Lebensgefahr. Dann liegt nur in der Wendung die Möglichkeit der Rettung des Kindes. Steht aber der Kopf so fest, dass die Wendung unmöglich ist, so führt die Zangenoperation zum Ziel. Wären beide Operationen aus irgend einem Grunde unmöglich, so kann das Kind nur dadurch vor dem augenblicklichen Tod gerettet werden, dass der comprimirende Kopf vom Eingang weggeschoben wird. Dies müsste nach der Methode von Braxton Hicks geschehen.

Es ist erklärlich, dass durch beschränkte Raumverhältnisse im Becken die Reposition bedeutend erschwert werden kann. Da nun die Aetiologie zum Prolaps durch das enge Becken mit seinem asymmetrischen Eingang und seinen fehlerhaften Kopfstellungen besonders gegeben ist, so wird man hier vor allem oft schwierige Repositionsversuche machen müssen. Man wird sich in solchen Fällen bewogen fühlen, Alles für die Wendung vorzubereiten, um sie eventuell gleich folgen zu lassen. Machten andere Umstände, z. B. Armprolaps, die schnelle Entbindung wünschenswerth, so würde man hier um so eher durch eine prophylactische Wendung die Geburt beendigen.

In der Praxis ist der Nabelschnurvorfall die häufigste Indication für Wendung bei Kopflagen. Bei der Reposition ist der Arzt oft im Ungewissen über den Erfolg, und es ist Niemanden zu verdenken, wenn er den handgreiflichen, schnellen Erfolg dem ihm unsicher scheinenden Resultat der Reposition vorzieht. Ist der Muttermund vollständig erweitert und der Kopf beweglich, demnach voraussichtlich die Wendung leicht, so lässt es sich rechtfertigen, die sofortige Entbindung vorzunehmen. Dies wäre namentlich dann anzurathen, wenn die vorgefallene Schlinge sehr gross ist. Die Wendung muss bei richtiger Vorsicht und Desinfection ein ungefährlicher Eingriff sein, und auch für das Kind sind die Chancen, je eher es zur Welt kommt, um so besser. Ich wenigstens reponire nur, wenn die Wendung noch nicht möglich und ziehe im Allgemeinen die Wendung vor. Somit wird die Reposition in der Praxis wohl stets auf die Fälle beschränkt bleiben, wo die Schlinge kleiner und die Wendung noch nicht möglich ist.

Macht man bei Nabelschnurvorfall die Wendung, so gehe man stets nach oben resp. in den Uterus, da, wo die pulsirende Schlinge liegt, unbekümmert darum, ob das Hinterhaupt oder die Stirn sich an dieser Stelle befindet. Ich hatte einige Male bei dieser Methode guten Erfolg, wo andere Geburtshelfer, wegen vermeintlichen Feststand des Kopfes die Wendung nicht wagten oder nicht zu vollenden wagten. Theoretisch kann man auch sagen, dass da, wo eine grosse Nabelschnurschlinge liegt, jedenfalls der Kopf nicht fest angepresst sein kann. Und pulsirt die Nabelschnur noch normal, so muss doch hier auch für die Hand Raum sein. Wäre kein Raum vorhanden, so würde die Nabelschnur gedrückt und das Kind wäre todt. Man könnte dagegen einwenden, dass die operirende Hand die Nabelschnur drückte und dadurch die Circulation schädigte. Dies ist nach meinen Erfahrungen nicht der Fall. Aber es ist auch nicht zu erwarten, denn den Fingern weicht die schlüpfrige Nabelschnur aus, während die Breitseite des Kopfes sie viel mehr gegen den Uterus drücken würde.

Zuletzt könnte man noch glauben, dass bei dem Eindringen an falscher Stelle, z. B. mit der linken Hand bei zweiter Lage das Ergreifen der Beine schwierig sei. Dies ist durchaus nicht der Fall, ob man das Bein von der Seite her ergreift oder direct von vorn, ist practisch ohne Bedeutung, sobald man mit Bewusstsein und genauer Kenntniss der Lage die Hand vorschiebt.

Für den Lernenden formulirt man die Vorschrift am besten so: Bei engem Muttermund und kleiner Schlinge Reposition; sind die Bedingungen für die Wendung erfüllt, so wird jedesmal sofort die Wendung gemacht.

Ist die Wendung wegen Feststand des Kopfes nicht mehr möglich, so bleibt nur die Zange übrig. Dabei vertraue man nur dann auf Erfolg, wenn ein weites Becken vorhanden ist. Bei engem Becken dauert die Zangenoperation zu lange, und man wird selten ein lebendes Kind beim Nabelschnurvorfall extrahiren.

Ist das Kind aber schon, ehe der Arzt kam oder während der Operationen, welche die Rettung bezweckten, abgestorben, so ist nur noch Rücksicht auf die Mutter zu nehmen. Das Verfahren richtet sich danach, ob das Becken weit oder eng ist. Im ersten Falle überlässt man die Geburt der Natur. Im zweiten perforire und extrahire man sofort. Jede Wehe bringt die Gefahr einer Uterusruptur näher. Meist handelt es sich um Multiparae, sodass der Zugang zum Kopf leicht ist. Die Perforation ist eine leichte, ungefährliche Operation, nicht schwieriger als die Anlegung der Zange.

Vorfall der Extremitäten.

Beim weiten Becken ist der Vorfall der Extremitäten neben dem Kopfe selten. Meist handelt es sich um todte Kinder, deren schlaff herabhängende Gliedmaassen neben dem Kopfe durch das Fruchtwasser herausgeschwemmt oder herausgepresst werden. In solchen Fällen können alle vier Extremitäten und die Nabelschnur neben dem Kopfe liegen. Da diese Kinder oft vorzeitig abgestorben, also klein und compressibel sind, so entsteht keine Geburtsstörung, denn solche Kinder werden schliesslich bei jeder Haltung und Lage spontan geboren.

Oft kann man aus der Vernix-caseosa-Vertheilung deutlich sehen, wie die Extremitäten lagen. Sie erscheinen auch gleichsam angeklebt oder in die weiche sanguinolente, oedematöse Oberfläche eingedrückt.

Ist das Kind grösser, so hindern ein oder mehrere vorgefallene Gliedmaassen den Kopf am Tiefertreten. Sobald man das Glied weggeschoben hat, kommt der Kopf auf den Muttermund. Theils die Manipulation, theils der nun tiefertretende Kopf reizt den Muttermund,

die Wehen werden heftiger und die Geburt erfolgt oft nach der Reposition überraschend schnell.

Bei ausgetragenen, lebenden oder auch frisch abgestorbenen Kindern wird man selten Extremitäten vorgefallen finden. Noch am ehesten eine Hand. Der Kopf stand excentrisch, es wandelte sich durch die geraderichtende Wirkung der Wehen die Schräglage in eine Geradlage um, eine Kraft aber, welche die vorliegende Hand wieder nach oben schieben könnte, existirte natürlich nicht.

Der vorgefallene Arm lässt ein concentrisches Eintreten des Kopfes in den Muttermund und Beckeneingang nicht zu, und ausserdem wird die Nabelschnur, wenn sie nicht umschlungen ist, bei der ferneren Wehenthätigkeit leicht neben dem Arm herabfallen.

Noch will ich bemerken, dass man stets auch daran denken muss, ob nicht etwa eine voreilige oder vorwitzige Hebamme einen Wendungsversuch gemacht hat, und nun — nachdem sie den Arm statt des Beins bekam — durch den Misserfolg geschreckt, den Arzt herbeiholte. Dann berichtet sie nur von „Untersuchungen“ nicht vom Wendungsversuch. Ich habe in einigen mir erst ganz unerklärlichen Fällen, wo ich beide Hände neben dem Kopfe fand, diesen Zusammenhang festgestellt.

In allen Fällen müssen kleine Theile, die neben dem im Beckeneingang beweglich stehenden Kopfe liegen, reponirt werden.

Steht der Kopf im Becken, so kann ein noch grösseres Geburtshinderniss entstehen. Namentlich hindert ein vorn vorgefallener Arm die Drehung des Hinterhauptes nach vorn. Und fast stets ist — wenigstens bei ausgetragenem Kinde — der vordere Arm vorgefallen. Dies hängt mit der Anteversion des Uterus und der tieferen Stellung der vorderen kindlichen Schulter zusammen. Eine Reposition darf nicht mehr versucht werden, sie ist auch ganz unmöglich. Man hat zu wenig Halt am Arm, zu wenig Raum im Becken und würde bei Gewaltanwendung entweder den Arm oder die mütterlichen Weichtheile verletzen.

Da auch die kräftigsten Wehen nicht wohl im Stande sind, Arm und Kopf eines grossen Kindes herauszupressen, so liegt eine Indication zum Eingreifen vor. Die nothwendige Operation ist die Zangenoperation. Die Zange wird zwischen Arm und Kopf vorsichtig eingeschoben, da der eventuell mitgefasste Arm durch die Zange fracturirt werden, und ein Abgleiten der Zange veranlassen könnte.

Diese Operationen sind durchaus nicht leicht. Ich habe einmal erlebt, dass beim Mitpressen der Kreissenden die Nabelschnur vorfiel,

und dass es mir nicht gelang, den Kopf schnell zu entwickeln. Das Kind starb während der Operation ab.

Der Arm kann beim Operiren zurückbleiben, sodass der Zuschauer von der ganzen Complication nichts wahrnimmt.

Eine Perforation habe ich bei tiefstehendem Kopfe wegen Armvorfall noch nicht gemacht. Ich würde aber, wenn das Kind abgestorben wäre, unbedingt Perforation und Entwickelung des Kopfes mit dem Craniotractor einer schwierigen Zangenoperation vorziehen.

Hemicephalie und Hydrocephalie.

In einer grossen Anzahl der Fälle kommt die Frühgeburt zu Stande. Theils stirbt das Kind in Folge der Gehirnerkrankung ab, theils wirkt die Ausdehnung des Uterus durch das oft massenhafte Fruchtwasser reizend auf die Uterusnerven. Die Anamnese hat deshalb Bedeutung, weil Hemicephalie erblich erst.

Die Diagnose der Hemicephalie ist bei Kopflagen leicht. Die eigenthümlich hervorgequollenen, sich prall elastisch anfühlenden Augen, die weiche zottige Masse über der Stirn, die oft scharfen Knochenränder lassen keine andere Deutung zu.

Auch bei Steisslagen ist es unter günstigen Verhältnissen möglich, die Diagnose zu stellen. So fand ich im Fundus einen grossen Theil von der exquisiten Form des Steisses. Innerlich kam ich an den im Becken befindlichen Steiss. Die erneuerte äussere Untersuchung machte es zweifellos, dass der oben im Fundus gefühlte, vermeintliche Steiss ein rudimentärer, hemicephalischer Kopf war.

Da sich bekanntlich Missbildungen compliciren, so wird man auch bei einer Spina bifida oder atrophischen Klumpfüssen an Hemi- oder Hydrocephalie denken können.

In den meisten Fällen wird der vorzeitig abgestorbene Hemicephalus leicht ausgestossen. Es giebt aber auch ganz colossal grosse Hemicephalen, bei denen namentlich die Schultern einen Umfang von 40 und mehr Centimetern erreichen. Der Kopf entwickelt sich wegen der Verkürzung der Wirbelsäule theilweise zwischen den Schultern, sodass ein eigentlicher Hals fehlt. Die Schädelbasis verläuft in der Richtung der Wirbelsäule, das Gesicht liegt deshalb vor und kann wegen der dicken Schultern nicht völlig in die Beckenhöhle herabtreten.

Gerade bei der Hemicephalie feiert der Craniotractor die grössten Triumphe. Früher musste man, da der Kopf weder für die Zange noch den scharfen Haken genügende Angriffspunkte darbot, die Wendung machen. Oder es wurde ein Arm herabgeschlagen und an ihm

extrahirt. Derartige Operationen boten oft grosse Schwierigkeiten und Gefahren. Jetzt fasst man den Kopf direct mit dem Craniotractor an. Die Operation macht keinen eleganten Eindruck, denn oft reisst zunächst das Gefasste aus. Aber dadurch, dass ein Theil des Kopfes entfernt ist, wird er kleiner. Der von Neuem angelegte Craniotractor fasst besser und sicherer. Namentlich wenn es gelingt, die Wirbelsäule zwischen die Branchen des Instruments zu bekommen, hat man einen guten Halt.

Sind die Schultern sehr voluminös, so kann man auch einen Arm herabholen und abschneiden oder abreissen, da bei sehr dicken Schultern das Ziehen an dem ersten herabgeschlagenen Arm die Geburt wenig fördert. Ob man schliesslich beide Arme abreisst — denn todte Hemicephalen sind sehr mürbe — ob auch das Kind zerfetzt oder zerrissen herauskommt, ist gleichgültig. Man darf nicht vergessen, dass beim todten Kinde die Mutter allein zu berücksichtigen ist. Solange man seinen Angriff allein gegen das Kind richtet, solange die Mutter ganz unverletzt bleibt, ist ein auch langwieriges Verfahren erlaubt. Mit dem Craniotractor und aseptischen Händen wird keine Verletzung oder Infection gemacht werden. Würde man dagegen bei abgestorbenem Kinde lange zögern, so wäre Zersetzung, Fäulniss, Ptomainresorption und Fieber nicht zu vermeiden. Deshalb rathe ich bei todten Hemicephalen möglichst bald zu entbinden. Die Vorzüge des Craniotractor gestatten dem vorsichtigen Operateur, schon bei völlig erweitertem Muttermunde zu extrahiren. Man macht nichts Anderes als die Natur, man erweitert mit der Frucht selbst langsam den Muttermund. Das Instrument ist nur eine Handhabe am Kinde, ein Griff, der die Weichtheile der Mutter kaum berührt, nicht drückt und nicht verletzt!

Während einer derartige Operation, namentlich wenn sie länger dauert, muss von Zeit zu Zeit durch kräftigen Wasserstrom die Vagina reingespült werden. Auch wenn das Kind verjaucht ist, gelingt es bei fleissigem Spülen ein aseptisches Wochenbett zu erzielen. Die vielen kleinen und selbst grösseren Wunden werden durch massenhaftes Berieseln rein gehalten. Die Fetzen des verfaulten Kindes, sofort entfernt, sind ungefährlich. Wenn dagegen der Operateur, ohne zu spülen, die fauligen Massen direct in die Wunde hineinpresst oder sie während einer langen Operation undesinficirt in der Scheide liegen lässt, wird er ein fieberhaftes Wochenbett leicht erleben.

Die Hydrocephalie stört erheblich den normalen Gang der Geburt, und ist ein so häufiges Ereigniss, dass man schon lange für die Behandlung bestimmte Regeln gefunden hat. Wie alle abgestorbenen

Kinder liegt auch das hydrocephalische oft in Fusslage. Querlagen scheinen selten zu sein. Auch beim lebenden Hydrocephalus kommen Fusslagen in grösserem Procentsatz als bei normalen Kindern vor.

Wirken die Wehen längere Zeit ein, so stellt sich gleichsam eine neue Blase. Nach denselben Gesetzen, wie bei der Fruchtwasserblase, wird auch hier die Kopfhaut nach unten gewölbt, und kann wurstförmig bis in die äusseren Genitalien reichen. Dies ist besonders der Fall bei todten Hydrocephalen, bei denen die Bedeckungen erschlafft sind.

Eine Verwechslung ist möglich mit, seit längerer Zeit abgestorbenen Früchten. Dieselben imbibiren sich mit Wasser, und dieses Wasser senkt sich nach unten, es entsteht eine schlaffe Ausdehnung des Kopfes durch Hypostase. Auf den ersten Blick kann ein solches Kind einen Hydrocephalus vortäuschen. Doch wird man leicht eruiren, dass die Schädelknochen unter der ödematösen Haut in normaler Grösse an normaler Stelle liegen. Namentlich ein sehr erhebliches Uebereinanderschieben der Knochen und distincte, gerade Knochenränder deuten auf ein abgestorbenes Kind ohne Hydrocephalie hin.

Beim Hydrocephalus ist der Knochen am Ossificationscentrum ebenso dick, oft sogar dicker als beim normalen Schädel. Ueber den Nähten aber finden sich in den breiten Membranen eingestreute Knochenplatten. Die Knochen selbst enden an den Nähten ganz unregelmässig strahlenförmig, sodass man beim Touchiren den Eindruck auffallend dünner Knochen gewinnt.

Das Knittern allein ist ohne Zweifel kein Beweis eines Hydrocephalus, sehr häufig findet man es bei ganz normalen Kindern, z. B. bei etwas starkem Druck gegen den im Becken stehenden Kopf.

Auch bei nachfolgendem Kopfe habe ich das Knittern mehrfach als Zeichen eines abgestorbenen Kindes gefühlt, während es beim Hydrocephalus — vor allem dem lebenden — völlig fehlen kann.

Sehr wichtig ist — wenn man irgendwie im Zweifel ist — die sorgfältige combinirte Untersuchung. Beim ersten Griff und Druck der zwei Hände gegeneinander ist die Diagnose zu stellen. Man versuche in der Wehenpause den Kopf combinirt zu verschieben, dabei bekommt man am besten ein Bild seiner Grösse.

Beim nachfolgenden Kopf wird die Diagnose oft deshalb spät gestellt, weil der Gedanke an die seltene Geburtsstörung nicht ventilirt ist. Weiss man aber, dass mehrere Geburten leicht verliefen, ist der Muttermund erweitert, und folgt der Kopf dem Zug an Kinn und Schulter nicht, so wird man an ein Missverhältniss zwischen Kopf und Becken denken. Ist das Becken als schuldiger Theil ausgeschlossen, so bleibt nur das Kind übrig, und schnell wird ein Griff über der Symphyse den Sachverhalt aufklären.

Bei richtiger Diagnose ist die Behandlung höchst einfach. Durch ein nicht rechtzeitiges Erkennen des Hydrocephalus aber ist schon viel Unglück entstanden. Eine der schwierigsten Uterusblasenscheidenfisteln, die ich operirte, war die Folge stundenlanger vergeblicher Zangenversuche bei Hydrocephalus. In einem andern Falle sah ich eine Sepsis bei zu langem Abwarten tödtlich enden.

Auch Uterusrupturen — die Folgen des Missverhältnisses zwischen Kopf und Becken — sind beim Hydrocephalus oft vorgekommen.

Die Behandlung hat allein Rücksicht zu nehmen auf die Mutter, dagegen das Kind, auch wenn es noch lebte, zu opfern. Der vorausgehende Kopf wird mit dem scheerenförmigen Perforatorium angestochen. Hierauf muss man ein bis zwei Wehen abwarten, oder treten sie nicht schnell ein, stark auf den Uterus drücken lassen. Dadurch entleert sich das Wasser und der Kopf kommt oft auffallend schnell nach unten. So tief, dass man einfach mit der Hand an dem schlaffen Sack des Kopfes anfassen und extrahiren kann. Sollte dies nicht möglich sein, so wird das Loch erweitert, man führt zwei Finger ein und zieht auf diese Weise. Indessen ist das Erweitern an den schlaffen Theilen nicht leicht. Deshalb habe ich in neuerer Zeit viel schonender und doch schneller den Craniotractor angelegt und mit ihm ohne Schwierigkeit den Kopf entwickelt.

Früher machte man, da die Zange am Kopf nicht festliegt, und deshalb contraindicirt ist, nach der Perforation die Wendung. Sie hat wegen der Ausdehnung des unteren Uterinsegmentes und der drohenden Uterusruptur entschieden viel Gefahren. Ich rathe deshalb, sie principiell zu unterlassen und stets den Craniotractor anzuwenden, wenn die Extraction an der Kopfschwarte nicht bald gelingt.

Der nachfolgende Kopf wird am besten in folgender Weise perforirt. Man legt die Kreissende auf die Seite und lässt die Hebamme an den Beinen des Kindes so nach hinten und oben ziehen, dass das Kind dem Rücken der Mutter fast anliegt. Dabei kommt die Seite des kindlichen Kopfs nach unten und man stösst das Perforatorium an einer verhältnissmässig dünnwandigen Stelle des Kopfes vorn, hinter der Symphyse ein.

Stets muss man nach Ueberwindung der Widerstände das Perforatorium hoch einführen, denn das Kleinhirn und das Tentorium muss durchstossen werden. Beim Herausziehen dreht man das Instrument einigemale um seine Längsaxe und bohrt mit dem Finger nach. Auch dann fliesst das Wasser noch nicht immer ab, denn die Wände des langen, künstlich hergestellten Canals schieben sich ineinander. Erst wenn bei nunmehrigen Extractionsversuchen der Schädelinhalt unter einen starken Druck gesetzt wird, strömt plötzlich, oft in kräftigem Strahl das Wasser heraus, und der Kopf folgt sofort.

Bei dieser Methode muss man gut aufpassen, dass nicht etwa das Kind von dem Assistenten mit einem plötzlichen Ruck heraus gezogen wird. Dabei könnte der Damm reissen. Deshalb übernimmt man nach vollendeter Perforation und Wasserabfluss selbst die Beine und zieht vorsichtig. Ist der Kopf im Becken, so wird die Zugrichtung stark nach oben und dem Bauch der Mutter hin genommen.

Hat man irgendwie Schwierigkeiten, so ist auch hier das Anlegen des Craniotractor gerechtfertigt und vortheilhaft. Beim Zusammenschrauben fliesst oft erst jetzt die Hauptmasse des Wassers ab. Die Extraction mit diesem Instrument ist überaus schonend und leicht auszuführen.

Ein Verfahren, das sich zur Aufgabe macht, nebenbei das Kind zu retten, ist dann fehlerhaft, wenn daraus irgendwelche Gefahr für die Mutter erwächst. Ueberflüssig ist es jedenfalls.

Geburtsstörungen durch Geschwülste des Kindes.

Die Geschwülste des Kindes sind meist sehr weich. Nur sehr sporadisch liest man von Fällen, bei denen eine grosse Hernia funiculi umbilicalis mit Ectopie der Leber, eine weiche Sacralgeschwulst, eine Struma congenita Geburtshindernisse abgegeben hätten. Häufiger noch ist die Geburt wegen Ascites oder Hydrothorax unmöglich.

Sollte sich bei der Untersuchung ein solches Geburtshinderniss herausstellen, so ist es erlaubt bei der Extraction eine überlegale Kraft anzuwenden. Dann wird man, wenn nur eine Geschwulst vorliegt, die Frucht wohl stets extrahiren. Viel leichter werden die Geschwülste zerstört resp. bersten und durch Ausblutung sich verkleinern, als dass eine Verletzung der mütterlichen Weichtheile zu Stande käme.

Bei hydropischen Ergüssen in der Unterleibshöhle oder Ausdehnung der Harnblase kann die Ansammlung eine so colossale sein, dass die Extremitäten und der Kopf, wie kleine Appendices an einer enormen Blase hängen. Selbstverständlich ist eine genaue Untersuchung mit der halben oder ganzen Hand, eventuell in der Narcose nöthig.

Bei starken Ascites fand ich auch das Kind total ödematös, während andererseits bei Lues congenita kleinere serös-purulente Peritonaealergüsse vorkommen.

Ist das ganze Kind ödematös, so sind die Extremitäten so weich, dass man z. B. bei der Wendung das Fleisch von den Knochen abstreift und beim Zug das Bein abreisst. Dem Laien macht es natürlich einen schrecklichen Eindruck, wenn eine ausgerissene Extremität nach der andern erscheint! Diese Weichheit hat aber auch den Vortheil, dass man die Peritonaealhöhle ohne Instrumente pungiren kann. Ich

richtete die Fingerspitze gegen den ascitischen Leib und bohrte sie mit wenig Schwierigkeit hinein.

In einem Falle legte ich wegen schwerer Uraemie resp. Eclampsie die Zange an den Kopf des Kindes, dessen Herztöne noch soeben gehört waren. Als der Kopf in der Vulva erschien, wollte ich ihn von den mütterlichen Weichtheilen befreien und übte einen Druck zwischen Symphyse und Nacken aus. Zum Entsetzen der Anwesenden riss der Kopf ab und rollte durch die Stube. So erweicht war das völlig ödematöse Kind! Jetzt wurde der kindliche Bauch noch pungirt und der 7 monatliche Fötus, wegen des Oedems fast von der Grösse eines ausgetragenen, war leicht zu extrahiren!

Zwillinge.

Die von Zwillingen ausgehenden Geburtsstörungen haben nichts so Characteristisches, dass sie ausführlich besprochen werden müssten. Hier wie überall wird Der richtig behandeln, der die Diagnose richtig stellt.

Entschieden falsch ist die von Manchem vertretene Ansicht, dass bei Zwillingen eine Furche am Uterus sich nachweisen liesse, dies wäre nur nach Abfluss des Fruchtwassers möglich. Die Längsfurche lässt vielmehr eine Ovarialgeschwulst oder ein Myom vermuthen. Auch die auscultatorischen Differenzen beruhen wohl mehr auf aprioristischen Annahmen, als auf practischer Erprobung. Wie wenigstens ein Geburtshelfer allein constatiren kann, dass die Herztöne verschiedenen Rhythmus haben sollen, ist mir unklar. Wenn man nach einandert auscultirt, so könnte es sich nur um zählbare Differenzen in der Frequenz handeln. Diese Differenzen sind aber jedenfalls sehr geringe, mir gelang es nicht, eine grössere oder geringere Frequenz der Herztöne des einen oder des anderen Kindes nachzuweisen. Es gehört zum mindesten eine ausserordentliche Uebung in der Auscultation dazu, Differenzen im Rhythmus zu finden. Dagegen habe ich mich überzeugt, dass man zwei Centren besonders lauter Herztöne demonstriren kann. Hört man rechts und links, oder vorn und ganz hinten in Fällen, wo wegen anderer Zeichen an Zwillinge gedacht wird, also an zwei Punkten, sehr deutliche Herztöne, so ist auch dies Zeichen zu verwerthen.

Es bleibt als bestes diagnostisches Mittel die Palpation übrig, für welche natürlich keine besonderen Regeln gegeben werden können.

Ich meinte früher, dass die combinirte Untersuchung sets schon vor der Geburt des ersten Kindes zur sicheren Diagnose führen müsste. Dies ist aber nicht der Fall. Zwillinge können vom Uterus so fest umschlossen und so fest ineinander gedrängt sein, dass jede

Bewegung, die man per vaginam dem einen giebt, sich dem anderen mittheilt. Und bei grossem Kinde kann man den entferntliegenden Steiss oft so gut isolirt bewegen, dass man meint, es sei ein anderes Kind.

Wichtiger ist ein Zeichen, das mich wiederholt schon in der Schwangerschaft auf die Diagnose der Zwillige führte. Während man sonst annimmt, dass die Eröffnung und das Verstreichen des Muttermundes zusammen den Beginn der Geburt beweisen, wird häufig die Ausdehnung des Uterus bei Zwillingen so gross, dass der Muttermund schon 1—2 Wochen ante partum eröffnet ist. In einem Fall fühlte ich schon eine Woche vor der Geburt die wurstförmige Blase weit in die Scheide hineinragen.

Die etwa nöthigen geburtshülflichen Operationen sind an anderen Orten besprochen. Wichtig ist aber die principielle Frage, ob man nach der Geburt des ersten Kindes sofort die Blase des zweiten sprengen, eventuell das zweite Kind entwickeln soll?

Nach meinen Beobachtungen bin ich entschieden für ein baldiges Operiren. Gelingt es nicht, die Herztöne zu finden, was natürlich noch kein Beweis für den Tod des Kindes sein kann, so sprengte ich die zweite Blase sofort. Ist es auch bewiesen, dass zweite Zwillinge noch stundenlang post partum des ersten gelebt haben, so steht doch andererseits fest, dass das zweite Kind schon binnen fünf Minuten absterben kann. Der Uterus ist um die Hälfte verkleinert, die Placenta mit der Placentarstelle incongruent, der Gasaustausch unvollständig. Wird auch das Kind mit einer minimalen Menge Sauerstoff das Leben fristen können und adaptirt sich die Placenta ohne Lösung der kleineren Placentarstelle, so ist das Kind doch in grosser Gefahr. Deshalb erlaube ich mir nur dann zu warten, wenn ich die Herztöne in normaler Frequenz höre. Im andern Fall befördere isch sofort den zweiten Zwilling zu Tage. In welcher Weise dies zu geschehen hat, hängt von der Lage des Kindes ab. Existirt eine Querlage, so gelingt die äussere Wendung fast stets, namentlich aber führt die bimanuale Wendung schnell zum Ziel. In dem schlaffen, weiten Uterus kann man ohne Mühe das Kind beliebig drehen und wenden. Auch die Kristeller'sche Expression lässt sich anwenden, mit ihr kann man den Steiss oder auch den Kopf in den Eingang drücken. Die Zangenoperation ist sehr leicht auszuführen, Widerstände existiren kaum, deshalb gleitet man auch bei einiger Vorsicht nicht ab. Man kann, wenn es nöthig ist, sogar den beweglichen Kopf mit der Zange anfassen. Die vorhergehende Geburt hat die Weichtheile so durchgängig gemacht, dass man mit der Hand ohne Mühe hoch hinauf dringt. Natürlich muss man den weichen, wie ein schlaffes Segel nach unten

hängenden Muttermund sorgfältig vermeiden. Dann aber kann eine solche Operation keine Schädlichkeit bedingen.

Bei dem schnellen Verfahren soll Nachblutung häufig sein. Ich kann nach meinen Erfahrungen das Gegentheil berichten. Die meisten Blutungen beobachtete ich bei expectativer Therapie. So habe ich öfter wegen Blutung den zweiten Zwilling mit der Zange extrahirt. Wird die voluminöse Placenta nicht bald entfernt, so kommt es zu sehr erheblichen Hämorrhagien, die bei richtiger Behandlung, sofortiger Entfernung der Placenta und sorgfältiger Ueberwachung des Uterus, eine gute Prognose geben.

Doppelmissbildungen.

Betrachtet man die nach langer Geburtsdauer und den „schwierigsten", „angestrengtesten" Operiren entwickelten Doppelmissbildungen, so fällt oft auf, wie wenig zweckmässig die künstlichen Verletzungen der Früchte sind. Weder ist die Continuität aufgehoben, noch könnte man sagen, dass durch diese Embryotomien, Brachiotomien, Craniotomien, Eventrationen und was Alles angewendet wird, die Früchte wesentlich verkleinert oder geeigneter gemacht wären, den Beckencanal zu passiren. Beim genauen Nachfragen über den Geburtshergang erfährt man dann, dass nicht die Diagnose die Operation veranlasste, sondern dass die Operation erst die Diagnose stellen liess. War man erst vollständig über das im Klaren, was vorlag, so stand auch die Art des Vorgehens fest, und die Geburt wurde bald zu Ende geführt. Daraus erhellt, dass es vor allen Dingen erst nothwendig ist, die Diagnose zu stellen. Dies ist erst dann möglich, wenn schon die Behinderung der Geburt eclatant ist. Vorher ist natürlich nur das Vorhandensein von Zwillingen nicht die Verwachsung derselben zu erkennen. Die Möglichkeit einer Doppelmissbildung liegt stets vor, die Wahrscheinlichkeit dann, wenn kein anderer Grund für eine Geburtsverzögerung zu finden ist, die Sicherheit aber verschafft erst die genaueste Untersuchung, eventuell in der Narcose.

Da Missbildungen hereditär sind resp. bei einer Frau oft vorkommen*), so wird die Anamnese diese Momente zu erforschen haben.

Viele Doppelmissbildungen werden todt, frühzeitig oder macerirt, ohne jeden typischen Mechanismus geboren. Häufig kann man im

*) Ich kenne eine Familie, in der Grossmutter, Mutter und 5 Töchter bei der ersten Entbindung Zwillinge gebaren, während später stets nur einfache Schwangerschaften nachfolgten, bei einer andern Frau habe ich dreimal Hemicephalie beobachtet, und aus einer Verwandtenehe sah ich hintereinander vier vorzeitig ausgestossene Kinder mit Hernia funiculi umbilicalis.

letzten Moment hier nachhelfen, indem man durch directes Anfassen in irgend einer Weise am Kind zieht.

Bei grösseren Doppelmissbildungen steht der geborene Kopf gewöhnlich so auffallend vorn in dem Schambogenwinkel, dass der Verdacht auf Eintritt beider Köpfe ins Becken nahe liegt. Da man in solchen Fällen nicht wissen kann, ob eine Doppelbildung existirt, so sucht man den hinteren Kopf mit der Zange zu entwickeln. Ein Zug am geborenen Kopf ist gefährlich und nutzlos. Dagegen is es erlaubt, den ersten Kopf des todten Kindes abzuschneiden, wenn es unmöglich ist, die Zange an den zweiten ohne diese Hülfe anzulegen.

Ständen beide Köpfe noch im Becken, so sucht man den tiefsten zuerst und, wenn der andere nicht folgt, auch diesen mit oder ohne vorangegangene Perforation zu extrahiren.

Bei Quer- und Beckenendlagen ist ebenfalls eine sehr excentrische Stellung des vorgefallenen Theils characteristisch. Mann stellt die Diagnose durch genaue Betastung des intrauterinen Kindes mit der ganzen Hand. Dies ist durchaus nicht leicht. Ich habe bei einer derartigen Geburt erst beim dritten Eingehen die Thoracopagen diagnosticirt. Auffallend ist es, wie bedeutend sich die Verwachsung auszieht. Kinder, bei denen das eine vor den Genitalien, das andere noch völlig über den Becken liegt, sodass also die Verwachsung gut 7—8 cm gedehnt ist, erscheinen nach der Geburt als dicht aneinandergepresste Thoracopagen. Diese Ausdehnungshäufigkeit erleichtert sehr die Behandlung.

Hat man die Diagnose gestellt, so ist es Princip, beide Kinder nach einander zu entwickeln, damit nicht etwa beide Köpfe gleichzeitig im Becken liegen. Auch hier liegt das zuerst geborene Kind dicht am Mons Veneris. Die Kleinheit der Kinder erleichtert alle Manipulationen. Auch hier ist vom Craniotractor und der Perforation eventuell Gebrauch zu machen. Der Kaiserschnitt ist natürlich contraindicirt und kommt wohl auch nie in Frage.

Beim Dicephalus, Janiceps und beim Acardiacus liegt ebenfalls der Schwerpunkt in der Diagnose. Ist sie gestellt, ist somit die Nothwendigkeit instrumenteller Entbindung ohne Rücksicht auf das Kind klar gelegt, so ist die Frage der Entbindung eine rein technische.

Neuntes Capitel.

Operationen bei Geburtsstörnngen von Seiten der mütterlichen Weichtheile.

Conglutination und Rigidität. Die Cervixhypertrophien. Retroflexio uteri gravidi. Stricturen, Atresien und Missbildungen. Geburtshindernisse durch Neoplasmen. Carcinome, Myome, Ovarientumoren und andere Geschwülste.

Conglutination und Rigidität.

Verschliessungen des Uterus als Geburtshinderniss werden selten beobachtet. Man berechnete, dass diese Dystokie unter 5000 Geburtsfällen einmal vorkommt. Fast in allen Fällen handelte es sich um einen Verschluss des Orificii externi. Man hat auch zwischen mehr oder weniger festem Verschluss unterschieden, und ersteren Atresie, letzteren Conglutination genannt. Selbstverständlich muss der Verschluss während der Schwangerschaft entstanden sein. In manchen Fällen war eine vorhergehende Entzündung mit Leucorrhoe nachzuweisen, in andern hatten sich die Schwangeren stets einer vollständigen Euphorie erfreut. Da sich die Conglutination in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei Erstgebärenden findet, so liegt der Verdacht nahe, dass der Muttermund, individuell sehr eng, zur Verklebung besonders disponirt war.

Meistentheils war der vordere Uterusabschnitt so verdünnt und herabgewölbt, dass man beim ersten Griff meinte, die Eihäute vor sich zu haben. Auch in einem von mir beobachteten Falle glaubte die Hebamme, der Kopf stände im Becken, die Zange könne sofort angelegt werden. Deutlich fühlte man Nähte und die kleine Fontanelle durch den Uterus durch. Dabei ist der verdünnte Uterusabschnitt doch sehr widerstandsfähig, trotz langer Geburtsthätigkeit kommt gerade hier ein Platzen nicht zu Stande. Wegen der grossen, sackartigen Ausdehnung des vorderen Uterinsegments liegt der Muttermund ganz hinten und oben, deshalb ist er häufig nur mit der grössten Mühe zu erreichen. Ich kann mich dem Verdachte nicht verschliessen, dass in den Fällen, wo keine Andeutung des Muttermundes dagewesen sein soll, derselbe nur nicht richtig gesucht und nicht entdeckt ist.

Ja es liegt nahe daran zu denken, dass nicht die Conglutination das Primäre ist, sondern die partielle Lageveränderung des Uterus: die Aussackung der vorderen Hälfte des unteren Uterinsegments. Kommt doch Dergleichen auch an der hinteren Wand vor. Warum sollte sich der innere Muttermund nicht eröffnen, wenn der äussere verklebt ist? Ich habe leider seit langer Zeit keinen Fall gesehen, so lange nicht, dass ich über die ganze Affection sehr im Zweifel bin.

Es gelang stets, entweder mit dem Finger oder der Sonde dort einbohrend, wo die Andeutung des Muttermundes sich befand, eine baldige Eröffnung zu erzielen. Ein Kreuzschnitt an der am meisten hervorragenden Partie dürfte nicht erlaubt sein, obwohl er mehrfach vorgeschlagen und ausgeführt ist. Einerseits ist es bedenklich und jedenfalls schwierig, mit dem Messer zu operiren, andrerseits trifft der Schnitt nicht den ganz hinten oben liegenden Muttermund.

Die mangelhafte Erweiterung des Muttermundes kann auch mit pathologischem Verhalten der Eihäute zusammenhängen. Durch krankhafte Processe in der Decidna kann das Chorion so fest adhäriren, dass sich der Muttermund erst dann erweitert, wenn die Eihäute gewaltsam vom unteren Uterinsegment abgelöst sind. Auch kann das Chorion platzen und die Fruchtblase nunmehr allein vom Amnion gebildet sein.

Fast von eben der Wirkung wie die Conglutination ist die Rigidität des Muttermundes bei Primiparis. Die Rigidität betrifft nur den äussersten Rand des Orificium. Ja oft machte es den Eindruck, als ob nicht der Muttermund zu hart, sondern das untere Uterinsegment zu nachgiebig sei, dadurch wird dieses letztere immer mehr hervorgewölbt, ohne mit genügender Energie den Muttermund auseinander zu ziehen. In sehr seltenen Fällen findet sich diese sackartige Erweiterung nicht vorn, sondern hinten. Dann liegt der Muttermund ganz hoch oben an der Symphyse und dilatirt sich ebenfalls sehr langsam. Diese Anomalie ist auch als partielle Retroversion beschrieben, obwohl es sich um eine Lageanomalie überhaupt nicht handelt.

Bei derartigem rigiden Muttermund können die Wehen enorm schmerzhaft werden, und die Kreissenden dadurch in einen hohen Grad von Aufregung gerathen. Oft betreffen diese Fälle alte Primiparae, doch sah ich auch eine exquisite Rigidität bei einer Puella publica, welche sich jahrelang starke Alauninjectionen gemacht hatte. Erfolgt kein Längsriss oder greift die Kunst nicht ein, so kann eine Circulärruptur zu Stande kommen, d. h. die ganze Portio kann abreissen. Das abgetrennte Stück hat bis 10 cm Durchmesser gemessen. Meist war der Muttermund schon auf 3—4 cm erweitert. Der Riss

erfolgt von innen nach aussen, sodass die äusseren Partien zuletzt ganz plötzlich durchtrennt werden. In andern Fällen entstanden erst Querrisse, die sich später vereinigten. Die Portio bleibt auch manchmal zum Theil haften. Die Blutung wird meist als unbedeutend bezeichnet. Natürlich sind die Wöchnerinnen wegen der Wundinfection und dem partiellen Gangraenesciren der Quetschwunde sehr gefährdet.

Tritt auch eine Circulärruptur nur selten ein, so wird sie doch stets gefürchtet werden müssen, überdies gebietet oft die Humanität, die Geburt zu beschleunigen. Denn die fortwährenden, enorm schmerzhaften Wehen führen, namentlich bei alten Erstgebärenden, eine fast an Manie grenzende Aufregung herbei. Deshalb wird man das einfachste, ungefährlichste und wirksamste Mittel, um den Muttermund zu erweitern: die Incisionen, in Anwendung ziehen.

Die Incisionen macht man wohl am bequemsten und am schonendsten mit einer gewöhnlichen Cooper'schen Scheere. Der harte Muttermund weicht beim Schneiden mit der Scheere nach oben aus, und man muss deshalb genau untersuchen, ob man nach Schluss der Scheere, auch wirklich den Muttermund getrennt hat. Da fast bei jeder ersten Geburt spontane Einrisse entstehn und keine besondere Gefahr bedingen, so ist jedenfalls mit den Incisionen eine specielle Gefahr nicht verbunden.

Die Natur giebt auch einen Fingerzeig, wo die Incisionen anzulegen sind. Die spontanen Risse finden sich auf der Seite. Also incidire man zunächst ebenfalls seitlich und zwar auf der Seite des Hinterhauptes. Gewöhnlich genügt eine Incision, ist dies nicht der Fall, so fügt man eine zweite auf der andern Seite hinzu.

Es macht oft den Eindruck, als ob ganz allein der äusserste Saum des Muttermunds das Hinderniss bildet, denn nach einer Incision von nur 1 cm Tiefe erweitert sich der Muttermund rapide. In andern Fällen wiederum bildet der bis zu Thalergrösse erweiterte Muttermund einen ganz glatten fingerdicken Wulst. Dieser Wulst ist so hart, dass man gezwungen sein kann, zu perforiren. In einem solchen Falle helfen nur tiefe Incisionen, d. h. ein Durchschneiden des ganzen Wulstes. Ich habe niemals in solchem Falle eine solche Blutung gesehen, dass ich mich veranlasst fühlen konnte, die Wunden zu nähen.

Die Cervixhypertrophien.

Während in den beschriebenen Fällen die unmittelbare Nachbarschaft des äusseren Muttermundes allein ein Geburtshinderniss abgiebt, kann sich die Hypertrophie, Rigidität resp. die mangelhafte Dehnbarkeit auch auf höhere Partien des Cervix erstrecken. Ja auch am

schwangeren Uterus ist es möglich, die vortreffliche Schröder'sche anatomische Eintheilung der „Cervixhypertrophien“ festzuhalten. Deshalb besprechen wir zunächst die Hypertrophie der eigentlichen Portio vaginalis, das Col tapiroid. Diese Fälle sind sehr selten. Sie kommen aber sicher vor, ein Beweis gegen die Anschauung, dass Portiohypertrophie stets Sterilität bewirke. Anderseits sieht man auch bei Multiparen derartige lange Scheidentheile, und es muss zweifelhaft bleiben, ob hier die Verlängerung auf angeborener Form oder auf acquirirte Hypertrophie zurückzuführen ist. Ist die Portio lang und schreitet die Schwangerschaft fort, so wird die Portio in der Richtung des Beckencanals nach vorn abgelenkt; dann vom Druck mehr befreit, nimmt namentlich die vordere Lippe sehr an Grösse zu, und der vaginale Theil gelangt schliesslich bis vor die Vulva. Oft hat die unterste Fläche der Portio, noch von dem Gegendruck der hinteren Vaginalwand her, pilzförmig nach oben umgeworfene Ränder. Diese machen den ganzen Körper besonders einem Penis ähnlich. Die hervorragende Portio reizt natürlich die Vulva. Die Leucorrhoe nimmt zu, Vulva und innere Fläche der Oberschenkel bedecken sich mit Erythem und Eczem. Die Patientinnen können kaum sitzen, und haben die mannigfachsten Beschwerden. Bei der Untersuchung sieht man die lange Portio zwischen den Schamlippen, man fühlt vorn und hinten das Scheidengewölbe in normaler Höhe. Aeusserlich palpirt man den normal liegenden Uterus.

Bei der grossen Seltenheit der Fälle d. h. so bedeutender Hypertrophien, dass die Portio vor der Vulva liegt, fehlen anatomische Beschreibungen. Ich trug eine derartigen Portio galvanocaustisch ab und constatirte ausser enormer Gefässentwickelung, auffallend grosse, weite und tiefreichende Drüsen.

Die Therapie kann während der Gravidität in reinigenden Injectionen bestehen. Der ausserhalb der Vulva liegende Theil der Portio wird in einen Carbolöl- oder Borvaselinlappen geschlagen. Adstringentien anzuwenden ist wegen der späteren Geburt nicht rathsam.

Ich habe einigemale beobachtet, dass bei der Geburt die lange Portio völlig verschwand. Die Verkürzung trat wie bei einer gewöhnlichen Portio ein. Nachdem ich dies beobachtet habe, unterlasse ich jetzt jeden Eingriff. Handelt es sich um eine Hypertrophie der Portio ganz allein, ohne Betheiligung der oberen Cervixpartie, so verkürzt sich dieselbe bei der Wehenthätigkeit in genügender Weise. Leider habe ich über den weiteren Verlauf keine Beobachtungen machen können. Die Patientinnen entzogen sich der Behandlung.

Eine Hypertrophie des mittleren Theils der Portio ist in geringem Grad häufig, in hohem selten. Doch zweifle ich nicht daran, dass, wenn die von Schröder beschriebenen Unterscheidungsmerkmale wirklich gesucht werden, es auch gelingen wird, diese Fälle häufiger zu finden. Ich rechne alle Fälle von Cystocelenbildung hierher. Auch bei Primiparis kommt eine schon während der Schwangerschaft äusserst störende Cystocele mitunter vor. Man darf sie nicht mit der entzündlichen Schwellung der Vagina verwechseln. Ist die Vagina acut gonnorrhoisch inficirt, so ist — namentlich gegen Ende der Schwangerschaft, wo der herabtretende Kopf den Raum beschränkt — für die geschwollene Vaginalschleimhaut gleichsam kein Platz mehr vorhanden: die Vulva klafft, vorn wölbt sich der Harnröhrenwulst herab, und die Untersuchung der granulirten Vagina wird äusserst schmerzhaft.

Aber auch eine wirkliche Cystocelenbildung mit Beschwerden beim Urinlassen wird beobachtet. Ein mechanisches Geburtshinderniss bilden auch diese Fälle von Vaginitis nicht.

Bei Multiparis dagegen kann eine Cystocele ein Geburtshinderniss bedingen. Der in der unteren Hälfte der Blase befindliche Urin bildet eine Geschwulst, welche den Kopf nicht herabtreten lässt. Sowohl dadurch als durch Verlegung des Geburtsweges entsteht ein Hinderniss.

Oben erwähnte ich, dass eine Zangenoperation dann höchst gefährlich ist, wenn nicht vorher der Urin durch Catheterismus abgelassen ist. Die Blase kann zerquetscht werden, sodass dann Fisteln entstehen.

Steine bilden sich bei Frauen ohne vorherige Fisteln oder Geschwülste der Blase selten. Jedenfalls deshalb, weil die Steine leicht beim Urinlassen abgehen. Trotzdessen kann ein Stein, in der Cystocele liegend, ein Geburtshinderniss abgeben. Ist er fest durch den Kopf an- und eingedrückt, so wird der Stein unbeweglich und macht den Eindruck einer Exostose. Da man in neuerer Zeit bei ganz atypischen Geburtshindernissen wohl überall principiell in Narcose untersucht, so wird die Diagnose leicht zu stellen sein. Und auch hier gilt wieder die Regel, dass richtig erkannten Gefahren leicht zu begegnen ist.

Die Hypertrophie des supravaginalen Theils der Portio war schon vor der Schwangerschaft mit Descensus der Scheide resp. mit Vorfall der Portio und Scheide bis vor die Vulva, also mit Scheidenumstülpung complicirt. Befand sich nun Jahre lang ein Theil der Vagina vor der Vulva, so verschwand nach und nach jede Reizerscheinung und die Frauen gehen mit der Geschwulst zwischen den Beinen, oder sie nothdürftig mit einer T-Binde zurückhaltend, ihren Geschäften nach.

Sie leiden an einem „Gebärmuttervorfall“. Die Scheidenhaut nimmt völlig den Character der äusseren Haut an, ja oft ist die ganze invertirte Scheide hypertrophirt und indurirt.

Erfolgt in einem solchen Fall Conception, so hebt sich der Uterus allmälig über das Becken nach oben. Der supravaginale Theil der Portio aber und die invertirte Vagina bleiben descendirt oder sogar prolabirt.

In den späteren Schwangerschaftsmonaten aber, dann, wenn der Uterus circa vom 5. Monat an sich stark antevertirt, zieht er die gesenkte Partie nach, sodass sich der ganze „Prolaps“ spontan zurückzieht und die Scheide sich reinvertirt. In andern Fällen tritt diese Spontanreposition erst bei den Wehen ein. Stets aber fühlt man bei der Untersuchung die invertirte Scheide dicht hinter der Vulva, als einen schlaffen auffallend trocknen, lederartigen, rauhen Tumor. In einem Fall wurde die hypertrophirte Partie für den schlaffen Steiss eines todten Kindes gehalten.

Bei der Geburt erweitert sich der Muttermund nicht und setzt dem Herabtreten des Kindes einen ausserordentlichen Widerstand entgegen. Mit der grössten Schwierigkeit nur gelingt es, sich in den Uterus hineinzuarbeiten. Dauern die erfolglosen Wehen lange Zeit, und kommt reflectorisch die Bauchpresse in Thätigkeit, so kann selbst der Kopf des Kindes sammt dem daüber befindlichen unteren Uterinsegment bis vor die äusseren Genitalien gepresst werden. Ich habe in einem solchen Falle zwei grosse Einschnitte machen und das Kind perforiren müssen, um die Geburt zu beendigen.

Wegen der Trockenheit, Unnachgiebigkeit resp. mangelnden Dehnbarkeit macht die Geburt die allergrössten Schwierigkeiten, sodass am Ende nichts ausser der Zerkleinerung des Kindes übrig bleibt.

Trotzdessen ist die Prognose günstig, da man die grossen Schnitte oder Risse sofort vor der Vulva durch die Naht vereinigen kann.

Ein völlig prolabirter Uterus kann auch — beim Coitus reponirt — schwanger werden, anderseits kann bei starken Anstrengungen ein schwangerer Uterus, im 2. und 3. Monat vor die äusseren Genitalien gepresst, vorfallen. Erfolgt nicht — vielleicht durch Selbsthülfe — Reposition, so schwillt der Uterus durch Stauung an und es treten Incarcerationserscheinungen mit eigenthümlichen peritonischen Schmerzen ein. Dann chloroformire man und mache die Reposition. Bei combinirtem Verfahren und Erschlaffung der Bauchdecken in der Narcose gelingt es leicht, sich von der gelungen Reposition zu überzeugen. Beim einfachen Zurückschieben in der Narcose könnte eine Retroflexion entstehen.

Mir gelang es zweimal zu reponiren. Die Schwangerschaft dauerte fort. Gelingt die Reposition nicht, so bleibt natürlich nur der Eihautstich, das Ablassen des Fruchtwassers übrig. Danach wird reponirt und der Abort nach den gewöhnlichen Regeln (cf. unten) behandelt.

Ganz von der beschriebenen Rigidität des Muttermundes Erstgebärender, und von der Hypertrophie der Portio Mehrgebärender zu trennen, ist die acute Anschwellung der vorderen Muttermundslippe, die sich während der Geburt sowohl bei Primiparis als bei Multiparis findet. Sie kommt beim mässig engen Becken wohl etwas häufiger vor als beim weiten und sehr engen. Wenn das Fruchtwasser zeitig abfliesst, und dem eventuell sehr harten Kopf die dilatirende Aufgabe der Blase zufällt, wird die vordere Muttermundslippe zwischen Kopf und vorderer Beckenwand eingeklemmt. Dadurch wird der Rücklauf des Blutes gehemmt und somit entsteht eine immer grössere Anschwellung. Die Stauungshyperämie kann so gross sein, dass es zu Gefässzerreissungen, zu Apoplexien, zur Thrombenbildung in der Muttermundslippe kommt; diese letzteren können platzen und bedeutende Blutungen verursachen.

Zum Unterschied von den früher beschriebenen Hypertrophien ist die Oberfläche dieser acut entstandenen ganz glatt, gleichmässig rund, und fühlt sich wie eine recht prall mit Wasser gefüllte Blase an. Diese Anschwellung giebt sowohl dadurch ein Geburtshinderniss ab, dass sie mechanisch das Hinterhaupt des Kopfes im Tieferschreiten aufhält, als auch dadurch, dass die Zerrung und der Druck so schmerzhaft sind, dass die Wehen gleichsam verhalten werden. Die vordere Muttermundslippe kann sehr tief gezogen werden; dann ist sie nach der Entbindung beim Auseinanderklappen der Vulva als blaurothe Geschwulst dicht hinter der Vulva zu sehen.

Fühlt man eine derartige, während der Geburt entstandene, Geschwulst, so ist das beste Verfahren sie zu reponiren: man drückt mit 3—4 Fingerspitzen die pralle Lippe energisch gegen die vordere Beckenwand und nach oben. Man beginnt mit dem Druck in der Wehenpause und setzt ihn lange fort. Oft gelingt es nach 5—10 Minuten die Lippe gerade dann nach oben zu bringen, wenn eine Wehe beginnt. Aber wenn auch die Reposition nicht wirklich erfolgt, so vermindert ein länger fortgesetzter Druck doch den Umfang der Geschwulst und erleichtert das Tiefertreten des Kopfes.

Zwar ist die Manipulation oft schmerzhaft, aber der Erfolg betreffs des Geburtsfortschritts ist ein bedeutender, und deshalb sind die Repositionsversuche nicht zu bald aufzugeben. Grössere Quetschungen, Zerreissungen und Abtrennungen sind bei stürmischen Wehen zu fürchten.

Es würde auch erlaubt sein, Scarificationen zu machen; doch bewirkt ein fortgesetzter Druck noch besser das Abschwellen.

Einklemmung der rückwärts gebeugten Gebärmutter.

Wie wir oben erwähnten, kann bei fehlerhaften Repositionsversuchen einer prolabirten, hypertrophirten Portio des graviden Uterus eine Retroflexio entstehen und diese zum Abort führen. Dasselbe tritt dann ein, wenn ein retroflectirter Uterus geschwängert wird.

Wie auch bei der Nichtschwangeren ist die Retroversio von der Retroflexio nicht streng zu trennen, sondern beide fehlerhaften Lagen compliciren sich. Dagegen kommen als Extrem Lagen vor, bei denen deutlich ein Versio oder Flexio zu diagnosticiren ist. Das letztere ist das häufigere. Viel seltener sind reine Retroversionen, bei denen die Portio gerade nach oben sehend, kaum zu erreichen ist. Nach meinen Erfahrungen wird aus der Flexio nicht eine Versio, sondern die eine oder die andere Lage bestand schon primär vor der Gravidität.

Ein weiter oder enger, geneigter oder nicht geneigter Beckeneingang hat damit zunächst gar Nichts zu thun. Dagegen kann ein enger Beckeneingang die Spontanreposition verhindern. Liegt der Fundus sehr tief, worauf die Bildung des Douglasischen Raumes von Einfluss sein kann, so muss beim Wachsthum sich der Fundus tiefer schieben. Die obere Fläche des Körpers liegt nach hinten gerichtet in der Kreuzbeinconcavität. Schon in frühen Zeiten der Schwangerschaft kann die durch die Knickung behinderte Ausdehnungsfähigkeit zum Abort führen. Denn nur so sind Fälle zu erklären, bei denen eine Frau zehn- oder zwanzig Mal abortirt und nach Richtiglegung des Uterus das Kind austrägt.

Wächst der schwangere Uterus mehr und mehr, so ist als Regel anzusehen, dass er sich spontan reponirt. Dies erfolgt manchmal ganz plötzlich. Der wachsende, elastische Uterus, in seinem Wachsthum nach unten gehindert, dehnt sich nach oben aus, und sobald der über dem Beckeneingang liegende Theil gross ist, zieht er den ganzen Uterus aus dem Becken heraus.

Oefter erfolgt die Spontanreposition ganz allmälig. Der aus dem Becken herausgewachsene Theil des Uterus übt einen stetigen Zug auf den noch im Becken befindlichen Uterus aus, der antevertirte Theil zieht den retroflectirten Theil langsam nach sich.

Bei der grossen Häufigkeit der Retroflexion und bei der Seltenheit schwerer Fälle von incarcerirtem, retroflectirtem Uterus muss man die Spontanreposition für die Regel erklären. Bleibt die regelmässige

spontane Lageverbesserung aus, so walten wohl besondere Gründe vor, z. B. feste Adhäsion oder enges Becken.

In diesem Falle entstehen Symptome sowohl dadurch, dass die Circulation im Uterus selbst gestört ist, als auch dadurch, dass ein Druck auf benachbarte Organe ausgeübt wird. Die Circulationsstörung und die Stauung führt zum Zerreissen der dünnwandigen Decidualgefässe, Blut sickert aus der Scheide, Wehen treten ein und es kommt zur Ausstossung der Frucht.

Der Druck auf die umgebenden Organe beginnt meist allmälig, seltener plötzlich. In den letzteren Fällen hat man nicht anzunehmen, dass erst jetzt der Uterus retroflectirt und in das Becken getreten sei. Eine Defäcation, eine starke Anstrengung etc. kann den Fundus, welcher schon tief lag, in gefährlicher Weise plötzlich herabdrücken. Die Harnröhre wird weniger comprimirt als verzerrt, dadurch ist die Urinentleerung behindert. Gewöhnlich bestehen zuerst nur geringe, allmälig sich steigernde Blasenschmerzen. Die subjectiven Beschwerden sind ganz verschieden. Während die einen Patientinnen von den stärksten Blasenkrämpfen gequält werden, klagen Andere nur über lästiges Harnträufeln. Andere wiederum ahnen überhaupt nicht, dass die Blase auf's Doppelte gedehnt, ganz voll Urin ist. Die Urinverhaltung erreicht einen verschieden hohen Grad. Oft entsteht Entzündung der Blasenschleimhaut. Dieselbe kann gangränös abgelöst, als loser Sack in der Blase liegen und ausgestossen oder herausgezogen werden. Selbst dann ist noch Heilung möglich. In andern Fällen betheiligt sich die Muscularis, sie wird erheblich verdickt, paretisch und erlangt Form und Consistenz eines frisch entbundenen Uterus. Oder es bilden sich circumscripte, dissecirende Geschwüre in der Blasenwand. Diese führen zu Erweichung und beim hohen Innendruck zum Platzen der Blase. Gelangt dann der zersetzte, massenhaft Coccen und Pilze enthaltende Urin in die Bauchhöhle, so tritt bald eine tödtliche, septische Peritonitis ein. Da die Sepsis die Aesthesie beeinträchtigt, so kann bei einer moribunden Patientin die Peritonitis übersehen werden.

Nicht immer spielen sich diese Vorgänge in kurzer Zeit ab. Oft hört man, dass seit vielen Wochen Urinbeschwerden vorhanden waren. Viele unsaubere Catheterisationen haben dann schliesslich zur mycotischen Cystitis geführt.

Die Kothverhaltung macht nicht so erhebliche Symptome. Wohl aber entsteht durch Druck des Fundus uteri auf den Mastdarm öfter das Gefühl des Tenesmus. Unter den enormsten Schmerzen treten fast unwillkürliche „Presswehen“ ein. Dadurch ist der Uterus schon durch die rupturirte Scheide aus der Vulva und durch das rupturirte Rectum aus dem Anus herausgetreten.

Der Allgemeinzustand einer Frau, bei welcher die Symptome sich zu einer solchen Heftigkeit steigerten, ist natürlich ein höchst beängstigender, und erinnert an Ileus.

Während in den meisten Fällen im dritten und vierten Monat Incarcerations-Erscheinungen eintreten, kommt es auch vor, dass die Retroflexio scheinbar latent weiter besteht. Dass in solchen Fällen von Retroflexio die Symptome nicht so heftige sind, liegt daran, dass das Wachthum des Uterus nicht gehindert ist. Ein Theil des Uterus wächst frei in den Leib hinein, und der andere bleibt im Becken liegen. Alle Symptome sind vorhanden, jedoch nur mässig. Die Blase ist ausgedehnt, aber wenn der Druck in ihr sehr stark wird, so presst sie noch etwas Urin aus. Allmälig tritt dann Blasencatarrh ein, und die Patientinnen kommen in ärztliche Behandlung. Gerade in solchen langdauernden Fällen kann es zu den allererheblichsten Veränderungen in der Blase kommen, sodass die Symptome der Blasendiphtherie oder der Blasengangrän alle andern Symptome in den Hintergrund drängen. Liegen nun gar Fetzen der Blasenschleimhaut auf der Harnröhrenmündung, so ist das Catheterisiren erfolglos oder wenigstens beschwerlich. Ich habe derartige Fälle gesehen, die sich ohne Behandlung mit vorübergehender Besserung vier und sechs Wochen hingezogen hatten.

Die Diagnose ist in den meisten Fällen leicht. Die Urinverhaltung schon lässt die Retroflexio uteri gravidi vermuthen. Bei der Untersuchung fühlt man den prall elastischen oder auch auffallend weichen retroflectirten Uterus, die Portio ist gegen die Symphyse gedrängt, und kann hier, wenn der Knickungswinkel des Uterus sehr spitz ist, vollständig platt gedrückt sein. Oefter sind schon Blutspuren und gelinde Wehen vorhanden. Zu gleicher Zeit weist man die Blase durch die Percussion nach.

In andern Fällen wieder existiren so viel Schwierigkeiten, dass es erst nach einigen Tagen der Behandlung gelingt eine Diagnose zu finden. Bei fixirtem, retroflectirten, von perimetritischen Entzündungen umgebenen Uterus ist es oft unmöglich, sofort die richtige Diagnose zu stellen. Die mannigfachen metritischen, hysterischen Beschwerden täuschen auch bei Nichtgravidität subjective Graviditätssymptome vor, Menstruationsanomalien können auch vorhanden sein, und die enorme Schmerzhaftigkeit erlaubt nicht, sich ein genaues Bild von der gefühlten Geschwulst zu machen. Dreiste Repositionsversuche würden sehr gefährlich sein, da durch Läsionen der Adhaerenzen die Entzündung sehr zunehmen könnte. Auch eine Haematocele intraperi-

tonaealis, bei welcher das Berühren des hinteren Scheidengewölbes sehr schmerzhaft ist, kommt bei der Differentialdiagnose in Betracht. Ebenso kann ein Ovarialtumor bei Axendrehung unter das Promontorium gelangen. Auch ein subperitonaeales Myom tritt mitunter plötzlich tief in den Douglasischen Raum und macht Incarcerationssymptome.

In diesen Fällen ist eine Untersuchung in der Narcose nothwendig. Sind die Bauchdecken ganz erschlafft, geht man hoch mit zwei Fingern in die Vagina ein, untersucht man combinirt, so ist gewiss jeder Zweifel zu verbannen. Mit in Betracht zu ziehen ist natürlich die Schwangerschaftsdiagnose im allgemeinen.

Ist die Diagnose ganz klar, so sucht man den Uterus aus der Fesselung im Becken zu befreien. Zunächst entleert man den Urin durch Catheterisation. Häufig kommt man dabei erst nach mehreren Versuchen zum Ziel. Die Harnröhre ist durch die Verlagerung des Uterus ebenfalls abgelenkt. Das Orificium urethrae kann so nach oben gezerrt sein, dass die Harnröhrenmündung längsovale Form hat. Bei grösserer Ausdehnung liegt die Blase in einer Seite des Leibes, so dass auch die Spitze des Catheters nach der Seite gerichtet werden muss. Ist die Patientin durch die Versuche der Catheterisation zu sehr angegriffen, so pausirt man einige Zeit. Oft gelingt es plötzlich, den Weg zu finden, ohne dass man genau feststellen kann, wie der erfolgreiche Versuch von den früheren sich unterschied. Auch habe ich in einigen Fällen ein Hin- und Herschieben des Uterus bei der Catheterisation hülfreich gefunden. Ja es giebt Fälle, wo man, entgegengesetzt der Regel, vor der Reposition zu catheterisiren, erst nach der Reposition den Catheter einführen kann. Jedenfalls sind die Versuche nicht zu bald aufzugeben. Ich habe noch keinen Fall erlebt, wo es mir schliesslich nicht gelungen wäre, in die Blase zu kommen. Man nehme zunächst einen Nélaton'schen Catheter, und — kommt man damit nicht zum Ziel — einen festen männlichen Catheter.

Sollte es ganz unmöglich sein, zu catheterisiren, so suche man erst das Fruchtwasser abzulassen, um mehr Raum zu bekommen. Als letztes Refugium bleibt die Punction der Blase dicht über der Symphyse übrig.

Nicht so wichtig ist es, den Mastdarm zu entleeren, im unteren Theil, wo der Koth die Reposition hindern würde, liegen gerade wegen der Retroflexio wenig Scyballa und die oberen Partien sind beweglich nnd können leicht von dem sich erhebenden Uterus verdrängt werden. Trotzdessen ist bei längerer Stuhlverhaltung die Reposition nach der Defäcation leichter.

Principiell ist die Reposition in der Knieellbogenlage auszuführen. Bei dieser Lage kann die Patientin durch Pressen dem Druck nicht entgegenwirken, und der Uterus muss, dem Gesetz der Schwere folgend, einmal aus der Einklemmung befreit, vornüber herabfallen. Ja es kommen Fälle vor, wo diese Lage schon allein den Uterus befreite.

Die Sims'sche Seitenlage habe ich nur dann angewendet, wenn die Patientin, von den Schmerzen gequält, die Einhaltung der Knieellbogenlage absolut verweigerte.

Da es sich meist um Multiparae handelt, so kann man die halbe Hand in die Vagina führen und den Uterus nach oben schieben. Man hat auch die Reposition vom Anus aus vorgeschlagen, doch ist sie entschieden schwieriger.

In Fällen, wo der Abort doch nicht aufzuhalten war, führte ich einen Finger mit der Volarfläche nach hinten bis über den inneren Muttermund und drückte stark nach unten und hinten. Bei diesem Handgriff gleitet oft der Fundus sofort nach oben.

Kann man aber mit dem Finger nicht bis über den inneren Muttermund, so nützt ein Zug an der Portio wenig. Mit der Muzeux'schen Zange zieht man die Portio weit herab, ohne dadurch einen grossen Einfluss auf den Uterus zu gewinnen. Der Uterus ist viel zu weich und dehnbar, als dass etwa ein Zug am einem Ende sich sofort am andern geltend machte.

Häufig erfolgt nach den erfolglosen Repositionsversuchen der Abort. Durch die gelungene Reposition aber hält man meistens den Abort auf. Ja es kann ein geringer Blutabgang schon tagelang gewährt haben, und dennoch entwickelt sich nach der Reposition das Ei weiter. Andererseits sah ich aber auch, dass ein sicher schon vor der Reposition abgestorbenes Ei erst sechs Wochen später als sog. feste Fleischmole ausgestossen wurde. Ist die Reposition gelungen, so lasse man stets die Patientin einige Zeit auf der Seite liegen, und falls die Gravidität erst bis zum dritten Monat vorgeschritten ist, einen grossen Mayer'schen Ring tragen.

Vernachlässigt man diese, ein Wiederzustandekommen der Retroflexio verhindernde Sicherheitsmassregel, so kann schon nach wenigen Stunden die Retroflexio wieder vorhanden sein,

Wenn trotz aller Mühen und erleichternden Massregeln die Reposition nicht gelingt, der Abort nicht spontan erfolgt, und die Incarcerationserscheinungen einen lebensgefährlichen Character annehmen, so bleibt Nichts übrig, als den Abort sofort einzuleiten. Kann man in den Muttermund gelangen, so zerstört ein männlicher Catheter die Eihäute. Oft ist die Verkleinerung des Uterus nach Abfluss des Frucht-

wassers so bedeutend, dass es jetzt leicht ist, zu reponiren. In andern Fällen erfolgt während der dem Wasserabfluss folgenden Wehen die Spontanreposition.

Sieht der Muttermund, wie man es in den überaus seltenen Fällen von reiner Retroversion beobachtete, gerade nach oben, so muss man nach vergeblichen Repositionsversuchen narcotisiren. Man führt eine Rinne für die hintere Scheidenwand ein und zieht successive mit zwei Muzeux'schen Zangen immer höher fassend, unter reichlicher antiseptischer Berieselung die Scheidenwand herab. Dabei gelingt es allmälig, den Muttermund zu Gesicht zu bekommen. Ist dies gelungen, so schiebt man den Catheter in den Muttermund ein.

Bei Unmöglichkeit der Erregung des künstlichen Aborts durch Zerstören der Eihäute im Muttermund sah man sich auch gezwungen, den Uterus selbst, sowohl von Scheide als von Mastdarm aus anzubohren. Selbstverständlich ist hier die kleinste Verletzung die am wenigsten gefährliche. Man wird also mit einem kleinen Troicart das Fruchtwasser nach Durchbohrung des Uterusparenchyms entleeren. Verschiedene Publicationen zeigen, dass dieser Eingriff gut vertragen wird.

Stricturen, Atresien und Missbildungen.

Eine völlige Atresie kann natürlich nicht bestehen, da in diesem Falle Conception unmöglich wäre. Aber es kommen so enge Stricturen vor, dass sie geburtshülflich, d. h. für das Kind die Bedeutung von Atresien haben.

Zunächst ist das Hymen ein Geburtshinderniss. Unter den vielen verschiedenen Formen ist es vor allem das Hymen cribriformis oder fenestratus, bei dem Conception eintreten kann. Durch den Coitus wird das Hymen weit eingestülpt, bei der Ejaculation gelangt durch die feinen Oeffnungen Semen in die Vagina und Schwangerschaft tritt ein. Bei der Geburt tritt der Kopf aus dem Uterus und gelangt bis auf's Hymen. Das Hymen ist in diesem Falle verdickt, wie ödematös, jedenfalls hat es an der Schwangerschaftshypertrophie theilgenommen. Es ist erstaunlich, welche bedeutenden Schwierigkeiten das Hymen dem Kopf entgegensetzt. Man sollte meinen, dass die Wehen, welche den Kopf durch einen rigiden Muttermund und durch einen engen Beckeneingang pressen, auch im Stande sein müssten, sofort und schnell das Hymen zu sprengen. Und doch ist dies nicht der Fall. Ich habe dreimal Geburten gesehen, bei denen der Kopf tagelang in der Scheide gestanden hatte, das Kind abgestorben war und aus dem kleinen Loch des geschwollenen Hymen übelriechendes Blut aussickerte. In einem

Fall ragte ein Convolut schwarzer Kopfhaare aus dem kleinen Loch des Hymens hervor. Schliesslich tritt Fieber ein und die Wehen erlahmen völlig.

Die Therapie ist eine sehr einfache: man macht einen Schnitt mit dem Messer von rechts nach links, vorsichtig, präparatorisch, bis auf den Kopf des Kindes. Dann zerrt man mit den Fingern die Wunde auseinander. Ist das Kind todt, so perforirt man sofort und extrahirt langsam und vorsichtig, um in den schon inficirten Geweben tiefere Einrisse zu vermeiden.

Ist das Kind nicht abgestorben, so fordert man die Kreissende jetzt zum kräftigen Pressen auf, oder legt, falls dies nicht schnell zum Ziele führen sollte, die Zange an. Der psychische Einfluss der „Operation“ und der Zuspruch führt gewöhnlich zum Erfolg, d. h. zu kräftiger Mithülfe der Kreissenden.

Sind die Löcher des Hymen grösser, so schiebt man eine Cooper'sche ein und schneidet nach beiden Seiten. Ich habe bei einem solchen Fall eine spritzende Arterie im Hymen unterbinden müssen.

An den äusseren Genitalien können ebenfalls Narben einen Grund zur Dystokie geben. So beschreibt P. Müller einen Fall. Die Vulva war, durch eine Krankheit in der Kindheit narbig derartig verengert, dass erst nach grossen Incisionen die Geburt möglich wurde. Auch nach Excision von Condylomen und grossen geheilten Geschwüren trat eine Stenose der Vulva ein, welche vor der Geburt durch grosse Einschnitte beseitigt werden musste.

In anderen Fällen werden Verengerungen beschrieben, die den Eindruck machen, als ob es sich um zwei oder mehrere über einander gelegene, verdickte Hymen handele. Dabei war öfter das Geburtshinderniss so bedeutend, dass trotz grosser Incisionen das Kind noch perforirt werden musste.

In der Scheide findet man, als Rudimente einer doppelten Vagina aufzufassende Fleichbalken. Hier muss man bedenken, dass durch die Zerrung und den Druck, welchen der herabtretende Theil ausübt, die ganzen Verhältnisse sehr verändert werden. So fühlte ich in einem Fall ein circa 1 cm dickes Band, von hinten links nach vorn rechts, vor dem Kopf verlaufen. Nach der Durchtrennung erfolgte die Geburt schnell, und von dem früheren Strang war nichts mehr zu fühlen. Nur eine kleine rauhe Stelle an der hinteren und vorderen Wand zeigte die Schnittfläche. Es hatte also eine kurze Verwachsungsstelle existirt, welche das benachbarte Gewebe weit ausgezogen hatte. Indessen habe ich auch einen fingerdicken Fleischbalken durchschnitten, der noch im Wochenbett deutlich herabhing. Derartige Fleischbalken

entstehen auch im Wochenbett. Bei schweren Geburten wird z. B. ein Stück vom Cervix abgerissen und heilt in eine Risswunde der Vagina ein. Wenigstens fand ich einigemale derartige Septa in der Scheide, die ihrer ganzen Form nach keine andere Deutung zuliessen. Da sie jetzt ein erhebliches Geburtshinderniss abgaben, das früher nach Bericht des Arztes nicht vorhanden gewesen war, musste das Septum acquirirt sein.

Narben, die allein in der Portio liegen, erweichen in der Schwangerschaft. Wenn man zu verschiedenen Terminen die Schwangern untersucht, so fühlt man, dass die Härte verschwindet, dass Einrisse durch Schwellungen undeutlich werden, und dass die ganze Form der Portio sich am Ende der Schwangerschaft verändert hat.

Viel ungünstiger sind grosse Substanzverluste und Stricturen, an denen Scheide und Cervix betheiligt sind. Fällt hier ein Theil des Cervix und der Scheide aus, so bildet sich eine feste, dicke Narbenmasse, die an der Schwangerschaftsauflockerung wenig participirt. Ja, wenn das physiologische Gewebe durch Narben völlig ersetzt ist, so kann von Erweiterung und Auflockerung gar nicht die Rede sein. Die Wehen treten auch hier rechtzeitig ein, erlahmen aber nach einiger Zeit. Man findet am Ende der Vagina eine harte Masse, in der eine Oeffnung nicht constatirt werden kann. Im Speculum höchstens sieht man nach Reinigung mit Watte die minimale Oeffnung, aus der meconiumhaltiges Fruchtwasser, Blut oder schon Jauche ausfliesst.

In andern Fällen ist wohl der Muttermund für einen Finger durchgängig, aber der Muttermund resp. das narbige Loch ist so hart, dass eine Erweiterung nicht eintritt. Wartet man zu lange, so zerreisst der Cervix oberhalb, eine Uterusruptur tritt ein.

Sind derartige narbige Stricturen vorhanden, und erweitert sich der Muttermund ein wenig, so bedenke man, dass diese Erweiterung eine Dehnbarkeit nicht garantirt. Das nicht dehnungsfähige Gewebe reisst bei der Extraction natürlich leichter als der normale Muttermund. Sicher wird eine allmälig bessere Prognose des Kaiserschnitts auch in diesen Fällen den Entschluss zur Laparotomie eher fassen lassen. Die Aussicht ist, ganz abgesehen von der Erhaltung des Kindes, beim Kaiserschnitt jedenfalls besser, als wenn in der Tiefe enorme Risswunden entstehen, deren Blutungen sich kaum beherrschen lassen. Kommt nun noch dazu, dass gerade bei narbigen Stricturen die Portio zur eventuellen Naht sich nicht herabziehen lässt, so sind die Gefahren einer gewaltsamen Entbindung gewiss viel grösser als die eines modernen Kaiserschnitts.

Jedenfalls muss die digitale Untersuchung feststellen, ob die Entbindung per vias naturales möglich ist. Nochmals rathe ich ja nicht zu vergessen, dass es am meisten auf die Dehnbarkeit ankommt, nicht allein auf die Weite der Oeffnung.

Verengerungen der Vagina stammen nicht immer aus dem Wochenbett, auch nach Scharlach, Diphtherie und andern Infectionskrankheiten des kindlichen Alters sind ähnliche Stenosen beschrieben. Eine die ganze Scheide gleichmässig betreffende congenitale Scheidenstenose soll ebenfalls vorkommen. Trotzdem nur die Sonde vordringen konnte, hatte Conception stattgefunden. Die Therapie bestehe in Desinfection und Abwarten, da man bei einer gleichmässigen Verengerung des ganzen Scheidencanals mit Incisionen wenig erreichen würde. Die beschriebenen Fälle endeten günstig. Mir scheint das Vorkommen doch fraglich.

Noch weniger würden Incisionen bei krankhafter Contraction des Levator ani am Platze sein. Dies eigenthümliche Geburtshinderniss ist jedenfalls sehr selten. Man fühlte rechts und links zwei harte Massen wie Zügel von der Kreuzbeinspitze nach der Symphyse zu ziehen. Oberhalb lag der Kopf, der wegen dieser Zügel nicht herabsteigen konnte. Es kommt dies Geburtshinderniss auch einseitig vor. Abwarten und tiefe Narcose beseitigen diesen tetanischen Krampf des Levator ani.

Missbildungen des Uterus gehören mehr in die Schwangerschafts-Pathologie als zu den Geburtsstörungen. Ein Uterus incudiformis, als geringste Andeutung der Bicornität, soll zu Querlagen Veranlassung geben. Bei Uterus unicornis dagegen wurden schon ganz normale Geburten beobachtet. In der Nachgeburtsperiode, bei Contraction des entleerten Uterus kann man alle Unregelmässigkeiten der Form des Uterus besonders leicht und gut fühlen und diagnosticiren. Gerade in diesem Zeitpunkt habe ich, wie auch Andere vor mir, einige doppelte Uteri zufällig entdeckt.

Das Corpus eines doppelten Uterus kann in gleicher Weise wie eine am Uterus anlagernde Geschwulst ein Geburtshinderniss abgeben, und den Kopf am Eintreten in das Becken verhindern.

Bei Uterus biforis, d. h. einem Uterus mit zwei Orificiis externis, durchschneidet man die Brücke ohne Schwierigkeit.

Auch bei einhörnigem Uterus verliefen Geburten günstig, wie in der Literatur berichtet. Freilich wurde oft nur aus der starken Seitenlagerung die Einhörnigkeit diagnosticirt, also sind die Fälle zweifelhaft.

Der Umstand, dass bei Gravidität im rudimentären Nebenhorn wegen der schlechten Entwickelung der Musculatur die Wehen nicht im Stande sind das Kind herauszupressen, dürfte doch den Gedanken nahe legen, dass auch beim Uterus unicornis die Wehenthätigkeit eine ungenügende ist. Andererseits aber muss man nicht vergessen, dass gleichsam vicariirend das eine ausgebildete Horn die Grösse und Functionstüchtigkeit des ganzen Uterus erlangen wird.

Geburtshindernisse durch Neoplasmen.

Die in der älteren Literatur vom Anfang des Jahrhunderts an, z. B. in den Transact. der med. surg. soc. zahlreich veröffentlichten Fälle geben ein überaus trauriges Bild dieser Complicationen: langwierige Geburten, Operationen ohne bestimmten Plan, schlechtes Instrumentarium, baldige Infectionen wirkten zusammen, um die Complication zu einer höchst gefährlichen zu machen.

Seitdem man die Geschwülste ihrem Sitz und ihrer Natur nach kennt, und seitdem bestimmte Principien sich herausgebildet haben, ist die Prognose besser. Zweierlei aber hat der Complication der Geburt mit Geschwülsten das Furchtbare genommen; d. i. die Narcose und die Antisepsis!

Es ist bei jedem atypischen, ungewöhnlichen Geburtshinderniss heutzutage erste Regel, tief zu narcotisiren, um die Diagnose stellen zu können. Fälle, bei denen ohne Narcose kaum zu untersuchen ist, werden nach Abspannung der Bauchdecken, nach Eliminirung des Widerstrebens der Kreissenden sofort deutlich und durchsichtig. Wer heutzutage ohne Narcose und ohne sichere Diagnose probirend operirt, begeht einen grossen Fehler!

Die Antisepsis aber gestattet es, langsam und vorsichtig zu operiren. Die Ausspülungen und Abspülungen des Operationsfeldes, die sorgfältige Reinigung des Genitaltractus nach der Operation und im Wochenbette verbessern so die Prognose, dass heutzutage die Complication ihre Schrecken eingebüsst hat. Trotzdessen ist der Arzt auf dem Lande auch heute noch in schlimmer Lage. Vielleicht sieht er auf eine langjährige Praxis zurück, ohne einen solchen Fall erlebt zu haben. Die seltene Complication ist in ihrem ganzen Wesen längst vergessen. Die ungewohnten Schwierigkeiten machen hastig, ängstlich und ungeschickt. Erst nach längeren, planlosen Versuchen wird die Diagnose gestellt. Dann ist natürlich die Prognose viel schlechter, als wenn die Complication sofort richtig erkannt und richtig gewürdigt würde.

Carcinome.

Beim Carcinom des Cervix kommt alles darauf an, ob der ganze Cervix ergriffen, und ob das Carcinom hart oder weich ist.

Bei weichen Carcinomen, wenn ein Theil des Cervix noch dehnbar ist, auch dann, wenn in Folge eines schnellen Fortschritts der Erkrankung der Cervix ganz zerstört ist, verläuft die Geburt spontan. Ja es kann hier zu so wenig Verletzungen kommen, dass selbst eine Selbstinfection trotz eines jauchenden Carcinoms fehlt.

Wichtig ist auch, dass die Kinder oft klein und abgestorben sind. Ich habe öfter bei Schwangern, die, um den Kaiserschnitt rechtzeitig ausführen zu können, in die Klinik aufgenommen wurden, das Absterben des Kindes beobachtet. Jedenfalls kommt es bei der fortgeschrittenen Zerstörung zur Infection der Eihäute und des Fruchtwassers.

Ist aber der Cervix hart, scirrhös, so bleibt öfter die Wehenthätigkeit vollständig erfolglos. Treten auch zum richtigen Termin Wehen ein, so hören sie doch nach einiger Zeit wieder auf. In einem Fall wurde nach dem Verlauf des richtigen Termins die Frucht noch 9 Monate getragen. Oder es kommt zu Sepsis und Tod an Peritonitis.

In andern Fällen sprengen die Wehen den harten Ring und führen zu spontanen Verletzungen von tödtlicher Bedeutung.

Die Therapie richtet sich ganz nach der Individualität des Falles. Ist das Kind todt, so wird man natürlich, um möglichst wenig Verletzungen zu machen, den Kopf zerkleinern. Selbst bei prämaturen Kindern habe ich die Perforation gemacht, um möglichst wenig Raum zu beanspruchen. Auch für diese Operation ist der Craniotractor ein vortreffliches Instrument, weil er den Kopf gleichsam langzieht und ihn zuspitzt. Unter häufiger Berieselung des Operationsfeldes zieht man langsam, drehend, möglichst vorsichtig, den Kopf herab. Einschnitte sind sowohl vorgeschlagen als gemacht. Aber jedenfalls ist die Erweiterung, welche der gleichmässig dilatirende, langsam extrahirte Kopf macht, ungefährlicher und schonender. Gegen die Zange spricht vor allem der Umstand, dass der Kopf im nicht gefassten Durchmesser breiter wird und somit mehr Raum beansprucht.

Wenn das Kind lebt, so ist der Kaiserschnitt dann indicirt, wenn das Carcinom so gross oder so hart ist, dass das lebende Kind nicht extrahirt werden könnte. Nicht nur die Portio allein, sondern auch die Carcinommassen der Ligamenta lata machen die Geburt per vias naturales unmöglich. Da die Prognose des Kaiserschnitts im allgemeinen viel besser geworden ist, so wird man auch mit besserem Gewissen zureden können.

Hat das Carcinom eine Form, die man früher als cancroiden Polypen beschrieb, d. h. ist die Geschwulst gestielt, oder geht sie auch nur von einer bestimmten Stelle des Muttermunds aus, so ist es indicirt die Geschwulst, sobald als möglich, schon während der Schwangerschaft, zu entfernen. Erfolgt dabei der Abort, so ist dieser Umstand nicht ungünstig.

Während der Entbindung kann ebenfalls eine solche Geschwulst abgeschnitten werden. So namentlich ein eventuell sich findendes Blumenkohlgewächs, weil dieses, während der Geburt anschwellend, ein immer grösseres Geburtshinderniss abgiebt. Post partum aber zerfallen gerade diese Geschwülste leicht gangränös, und inficiren die Entbundene.

Beim Vaginalcarcinom sind die Verhältnisse nicht andere, als beim Uteruscarcinom. Hat das Vaginalcarcinom die Form des ringförmigen Geschwürs, so sind die Zerstörungen beim gewaltsamen Extrahiren nicht minder verderblich, als beim Uteruscarcinom.

Man hat früher beim Carcinom, wenn es zeitig entdeckt wurde, den Abort eingeleitet. Heutzutage würde man bis zum dritten Monat die Totalexstirpation machen. Sie ist jedenfalls gerechtfertigt. Bedenkt man die vielen Gefahren für das Kind, das schnelle Wachsthum des Carcinoms in der Schwangerschaft und den somit fast sicheren baldigen Tod der Mutter, so ist es gewiss von Vortheil, möglichst bald den schwangeren Uterus zu exstirpiren. Ob dies per vaginam nach dem dritten Monat noch möglich, muss die Erfahrung lehren. Ist aber die Schwangerschaft schon über den dritten Monat vorgeschritten, so würde die Form und Grösse des Carcinoms genau untersucht werden. Sollte aber, was wohl selten der Fall ist, das Carcinom so hart sein, dass selbst ein kleiner Fötus nicht herauszubekommen wäre, so blieb nur die sofortige Freund'sche Operation übrig — von Spencer Wells im sechsten Monat mit Glück gemacht — oder man müsste die Mutter ihrem Schicksal überlassen und den Kaiserschnitt am Ende der Schwangerschaft ausführen.

Handelte es sich um ein beginnendes Carcinom, bei dem nach menschlicher Berechnung eine Heilung noch möglich wäre, so wäre der künstliche Abort und die in circa 14 Tagen nachfolgende Totalexstirpation zu machen. Wäre aber die Geschwulst schon über die Portio hinaus gewachsen und die Radicalheilung demnach unmöglich, so müsste man das Ende der Schwangerschaft abwarten, um durch den Kaiserschnitt das Kind zu retten. Jedenfalls aber wäre der künstliche Abort, als alleinige therapeutische Massregel nicht zu entschuldigen, da er das Kind opfert, ohne dass die Mutter einen Vortheil davon hat.

Ebenso halte ich das ausgiebige Auskratzen in der Schwangerschaft für falsch. Kratzt man ein weiches Carcinom fort, so kann dies auch bei der Geburt geschehen. Weiche Massen machen ja überhaupt keine grossen Schwierigkeiten. Während man mit dem Craniotractor zieht, entfernen die Finger die weichen Massen. Ich habe mehrere Male in dieser Weise gehandelt, und es schien mir wichtiger, die ganzen operativen Massregeln auf einmal vorzunehmen.

Durch Auskratzen so viel zu entfernen, dass etwa der Gedanke einer so zu erreichenden Radicalheilung aufkommen könnte, ist doch unmöglich.

Sind aber harte Massen vorhanden, oder liegen die Carcinomknoten in dem Parametrium, so ist die Blutung ganz colossal, in den Parametrien sind die Knoten überhaupt nicht so begrenzt, dass man sie „ausschälen“ könnte, wie die carcinomatösen Drüsen der Axelhöhle. Es handelt sich in den Parametrien mehr um eine diffuse carcinomatöse Infiltration.

Ich halte deshalb in der Schwangerschaft für richtig: in den ersten Monaten den Uterus total zu exstirpiren, in späteren den Abort einzuleiten und 14 Tage später zu exstirpiren. Ist das Carcinom zu weit vorgeschritten: abwarten und den Kaiserschnitt zu machen.

Myome.

Myome sind oft die Veranlassung zu Sterilität. Theils verändern sie die Form des Uterus, so dass die Tuben und Ovarien völlig verlagert sind, theils führen sie zu primetritischen Verzerrungen der Adnexe. Interstitielle und submucöse Myome wiederum verändern die Form der Höhle und führen zu Erkrankungen der Schleimhaut, sodass das Ei sich nicht implantiren, oder das Semen nicht zum Ei gelangen kann.

Deshalb muss man es als eine Ausnahme betrachten, wenn eine Frau mit Myomen gravid wird. Ausgenommen sind allein solitäre Myome, die interstitiell oder mehr subperitonaeal liegen. Sie haben oft gar keinen Einfluss auf die Höhle oder die Lage der Tuben.

Characteristisch ist eine starke Vergrösserung in der Schwangerschaft. Diese Vergrösserung ist eine scheinbare und factische. Scheinbar deshalb, weil beim Wachsthum des Eies das Myom nach aussen getrieben, stark hervorragt, factisch aber, weil das Myom aus gleichem Gewebe wie der Uterus bestehend, mit diesem hypertrophirt. Die Hypertrophie ist mitunter eine sehr bedeutende. So beobachtete ich längere Zeit eine Frau, die vorn am Uterus ein Myom von 3 cm Durchmesser besass. Dieses Myom war im fünften Monat, wo der Abort

erfolgte, von Kindskopfgrösse. Erst nach einem halben Jahr war es wieder abgeschwollen. Die Erzählungen vom Verschwinden der Myome in dem Wochenbett beruhen vielleicht auf diesen erheblichen Grössendifferenzen. Wenigstens fühlte ich bei einer Frau in zwei Schwangerschaften ein grosses Myom, das in der Nicht-Gravidität absolut nicht zu finden war. Anderseits aber habe auch ich das Verschwinden eines Myoms im Wochenbett mit Sicherheit constatirt.

Tritt, was gewiss enorm selten, bei einem Polypen Schwangerschaft ein, so kommt es leicht zum Abort. Der wachsende Polyp scheint das Ei zu zerdrücken. Submucöse Myome können das Wachsthum des Kindes partiell beeinträchtigen, z. B. die Beine oder den Kopf abplatten, wie beim Foetus papyraceus.

Die entgegengesetzte Uteruswand, verdünnt und atrophisch, kann rupturiren.

Bei grösseren Myomen ist die Schwangerschaft schwer zu diagnosticiren. Rapides Wachsthum eines Myoms nebst Erweichung einer Partie ist stets verdächtig. Die Beschwerden nehmen enorm zu. Genaueste Untersuchung der Brüste etc. ist natürlich wichtig. Aber gerade hier sind Irrthümer öfter vorgekommen.

Am Ende der Gravidität ist besonders wichtig, wo das Myom sitzt. Bekanntlich entspringen die meisten Myome von der Corpusmusculatur. Treten nun Wehen ein, zieht sich die Corpusmusculatur zusammen, formirt sich das untere Uterinsegment, so kann sich ein Myom, das erst unterhalb des Kopfes sass, an ihm vorbei nach oben ziehen. Andererseits kann aber das Myom, durch die Wehenthätigkeit tief gepresst und durch den andrängenden Kopf verhindert sein, nach oben zu steigen. Dann bildet es ein oft unübersteigliches Geburtshinderniss.

An der Erweichung der Weichtheile bei der Geburt nimmt auch das Myom theil, sodass es in oft recht günstiger Weise compressibel wird. Es giebt aber auch Cervixmyome, die so tief sitzen, dass sie von Beginn an unterhalb des Kopfes liegen. Dann befindet sich meist der Muttermund ganz hoch hinter der Symphyse und das ganze kleine Becken ist von dem Myom ausgefüllt.

Auch sind Fälle von multiplen Myomen bekannt, wo massenhafte Geschwülste die Uterinwand so durchsetzen, dass eine Geburt per vias naturales unmöglich war.

Tritt in solchen Fällen keine Hülfe ein, resp. kommt man nach mehrtägiger, resultatloser Geburtsarbeit zu einem solchen Falle, so besteht meist Fieber, ein collapsartiger Zustand, Empfindlichkeit des Leibes und Tympanites, wodurch eine genaue Untersuchung zunächst

unmöglich wird. Das Myom ist tief in den Douglas herabgetrieben und die Portio allmälig höher gewichen, sodass sie kaum erreichbar ist.

In diesen Fällen ist die Diagnose durchaus nicht leicht, und dennoch ist es natürlich unumgänglich nothwendig, genau zu wissen, was vorliegt, wenn man die Patientin retten will.

Eine tiefe Narcose und combinirte Untersuchung ist trotz der Schwäche der Kreissenden unerlässlich.

Nach der Geburt ist öfter eine bedeutende Blutung eingetreten, namentlich in dem Falle, dass die Placenta sich theilweise auf dem Myom entwickelt hatte.

Polypen sind schon durch den Kopf abgequetscht und durch den Geburtshelfer post partum abgerissen. Dass der invertirte Uterus mehrfach für einen Polypen gehalten und ausgerissen ist — mit gutem Ausgang und mit tödtlichem Ausgang — steht in der Literatur verzeichnet.

Infectionen sind wegen der schlecht ernährten, zu Zerfall und und Gangraen geneigten Geschwülste höchst gefährlich. In einem Falle gelang es mir, die puerperale Eudometritis durch Irrigationen zu beherrschen, während im Myom sich eitrige Thrombosen bildeten, die zu Pyaemie und nach 5 Wochen zum Tode führten.

Auch werden die schon vorher erwähnten perimetritischen Affectionen gefährlich. Der Darm kann sich um einen Strang schlagen, sodass der Tod an Ileus eintritt.

Sehr selten scheinen Fibrome, von den Beckenfascien ausgehend, beobachtet worden zu sein. In der älteren Literatur finden sich einige Fälle.

Entdeckt man die Schwangerschaft bei einem Myom zeitig, so steht man vor einer schweren Entscheidung. Lässt man die Schwangerschaft ihren Lauf nehmen, so sind die beschriebenen Gefahren, schwerer Abort mit enormem Blutverlust, rechtzeitige Geburt bei Verlegung des Geburtscanals, Kaiserschnitt, Cranioclasie, schwere Wochenbettskrankheit etc. zu fürchten. Dabei ist es nicht einmal möglich, als Aequivalent für alle diese Gefahren ein lebendes Kind zu versprechen.

Legt man also auf die eine Wagschale alle diese Gefahren, auf die andere die Vortheile und den sichern Erfolg des künstlichen Aborts, so dürften doch die meisten derartigen Schwangeren sich für den Abort entscheiden. Anderseits ist nicht zu leugnen, dass, je grösser die Sicherheit betreffs der Gefahrlosigkeit des Kaiserschnitts wird, um so mehr auch zu dieser Operation resp. zum Abwarten zugeredet werden kann.

Es wird beim Entschluss auf Nebenumstände ankommen, z. B. wird man sich bei einer Patientin, die schon viel Kinder hat, oder die sehr schwächlich ist, oder der die Mittel fehlen, das Kind zweckentsprechend

zu pflegen, eher zum Abort entschliessen, während eine bisher kinderlose Frau vielleicht bereitwilligst alle Gefahren einer grossen Operation auf sich nimmt.

Auch die Lage des Myoms ist wichtig, liegt es vorn oder sind viel Myome vorhanden, sodass der Schnitt bei der Sectio caesarea durch die Geschwulst oder zwischen vielen Geschwülsten hindurchgeführt werden müsste; ist die Geschwulst sehr gross und intraligamentär entwickelt, sodass eine blutleere Operation durch Abschnüren mit dem Schlauch nicht möglich wäre, so würden die Chancen für den glücklichen Ausgang beim Kaiserschnitt sinken und man müsste den Abort dringend anrathen.

Auch können in der Schwangerschaft die Beschwerden so enorm zunehmen, dass man sich selbst zu einer Zeit zur Myomotomie entschliesst, wo das Kind noch verloren ist. Dies namentlich dann, wenn der Abort ohne Gefahr nicht mehr auszuführen ist. So habe ich den schwangern Uterus entfernt bei einem Myom, das wesentlich nach oben wuchs und den Magen direct comprimirte. In diesen Fällen entfernt man natürlich das ganze kranke Organ durch die sogenannte Porro'sche Operation. Von Andern und mir ist diese Operation mit Glück ausgeführt. Die Vollkommenheit der Technik ist heutzutage eine solche, dass wir — verläuft alles in der richtigen Weise — nicht mehr Blut opfern, als bei jeder andern Laparotomie.

Kommt man zur rechtzeitigen Geburt, so ist zunächst eine genaue Diagnose eventuell in der Narcose nöthig. Namentlich ist festzustellen, ob das Kind lebt und ob der Muttermund durchgängig ist. Kann man zur Diagnose ohne Narcose kommen, so wird die Kreissende in die Knieellbogenlage placirt. Dabei versucht man kräftig die Geschwulst nach oben zu bringen. Schon einigemale gelang es mir, den Geburtsweg durch Reposition frei zu machen, obwohl Andere lange Zeit in Rückenlage der Kreissenden erfolglos manipulirt und den Kaiserschnitt für unumgänglich erklärt hatten.

Gelingt es nicht, die Geschwulst zu reponiren, so muss man sich darüber entscheiden, ob überhaupt die Geburt, auch eines zerkleinerten Kindes, möglich ist. Bleibt ein solcher Raum vorhanden, dass man die Hand hindurchführen kann, so ist es auch möglich, das zerkleinerte Kind zu extrahiren. Denn es ist ganz wunderbar, wie sehr beim Operiren selbst, beim Drücken und Ziehen das Myom unter der Hand weich wird und sich eindrücken lässt.

Lebt das Kind, so muss man sich entscheiden, ob man den Kaiserschnitt machen oder abwarten, eventuell das Kind sofort tödten will. Die Kreissende und ihre Angehörigen müssen ihre Einwilligung geben. Ohne Zustimmung zu narcotisiren und operiren ist unerlaubt.

In den meisten Fällen wird wohl zum Kaiserschnitt dann nicht die Zustimmung gegeben, wenn die Möglichkeit, das zerkleinerte Kind gefahrlos zu extrahiren, der Kreissenden mitgetheilt wird.

Hat man sich zur Cranioclasie entschlossen, so warte man unter sorgfältigster Controle des Pulses und der Temperatur, bei häufiger Irrigation der Scheide, bis der Muttermund eine genügende Weite erlangt hat. Diese Weite ist bei dem comprimirten, verzerrten Muttermund schwer zu beurtheilen. Es bleibt Nichts übrig als eventuell mit der ganzen Hand einzugehen und die Dehnbarkeit direct zu prüfen.

Man beeile sich ja nicht zu sehr. Befindet sich die Kreissende im allgemeinen gut, so warte man ab, denn nicht selten steigt der Kopf tiefer und das Myom gleitet mehr und mehr nach oben, obwohl es vorher ganz unbeweglich schien. Ist aber der Muttermund genügend erweitert, so perforire man mit der Scheere und wende den Craniotractor an. Auch für diese Fälle, bei denen wenig Raum existirt und der Muttermund sich nicht völlig erweitert, ist der wenig Raum beanspruchende Craniotractor ein vortreffliches Instrument.

Querlagen kommen bei dieser Complication wohl selten vor, dagegen überraschend häufig Fusslagen resp. Steisslagen. Dies ist ein sehr günstiger Umstand, da die Beine eine gute Handhabe geben und die allmälige Compression des Myoms von dem herabtretenden Kinde gut bewirkt wird. Der nachfolgende Kopf ist bei Schwierigkeit der Entwicklung natürlich ebenso zu perforiren wie der vorangehende.

Ovarientumoren und andere Geschwülste.

Complicationen von Ovarientumoren mit Schwangerschaft und Geburt sind in letzter Zeit so häufig beschrieben, dass bestimmte Regeln wohl aufzustellen sind. Diagnosticirt man in der Schwangerschaft diese Complication, so wird sofort Ovariotomie gemacht. Fast stets bleibt bei aseptischem Verlauf die Schwangerschaft erhalten. Tritt bei aseptischem Verlauf der Peritonäalwunde der Abort ein, so verläuft er ungestört. Nur dann, wenn die Geburt in 3—4 Wochen bevorsteht, würde ich nicht die Ovariotomie machen. Es wäre zu fürchten, dass bei der Wehenthätigkeit die frische Wunde der Bauchdecken wieder aufplatzte.

Es ist ganz auffallend, welche enorme Ausdehnung des Leibes gerade Schwangere vertragen. Somit ist selbst eine Punction meist unnöthig, nur bei Dyspnoe oder völliger Unmöglichkeit Speise einzunehmen, darf die Punction gemacht werden. Denn der nach der Punction leicht mögliche Austritt von Cysteninhalt führt eventuell zu Metastasen auf dem Peritonäum.

Ungünstiger sind kleine Ovarialtumoren, namentlich Dermoide, welche, im Douglasischen Raume liegend, ein Geburtshinderniss abgeben.

Auch diese sucht man nach genauer Diagnose zunächst in Knieellbogenlage zu reponiren. Gelingt es nicht, so wird ein Versuch in der Narcose gemacht. Geschwülste, die sich dann nicht reponiren lassen, sind wohl meist im Douglasischen Raum adhaerent, dies ist schon deshalb zu vermuthen, weil sie überhaupt von Anfang an hier liegen blieben. Wären sie beweglich, so müssten sie am wachsenden Uterus suspendirt sein oder wenigstens höher gezogen werden. Besonders Dermoidcysten findet man häufig. Erstens sind diese Geschwülste klein und deshalb geeignet in die Beckenhöhle zu fallen. Zweitens bilden diese Geschwülste leicht Adhaesionen, lange Stiele und Torsionen, und drittens kommen sie bei jugendlichen Individuen — als angeborene Geschwülste — häufig vor.

Ist die Reposition unmöglich und beweist die Untersuchung, dass es sich um flüssigen Inhalt handelt, so kann man durch Ablassen der Flüssigkeit den Geburtsweg durchgängig machen.

In der Praxis handelt es sich meist um abgestorbene Kinder, da der Arzt zu spät zugezogen wird. Der Tod des Kindes vereinfacht natürlich sehr die Ueberlegung, da die Extraction mit dem Craniotractor leichter auszuführen ist als die eines intacten Kindes.

Ueber die Methode, durch welche die Flüssigkeit zu entfernen ist, sind die Ansichten verschieden. Es ist durchaus nicht leicht den Inhalt zu entleeren. Der Troicar schiebt den Tumor zurück, drängt die Vagina nach oben und wird nur unter grosser Kraft eingeführt. Dabei ist man nicht einmal sicher, dass der Inhalt abfliesst, namentlich, wenn es sich um den Brei, die Knochenpartikel und die Haare eines Dermoids handelt. Auch wäre es möglich, dass die Scheide perforirt und nur der Tumor verschoben und nicht angestochen würde.

Ferner ist die Nachbehandlung nach der Punction mit dem Troicar unendlich schwierig. Sobald die Cyste entleert und der Troicar herausgezogen ist, correspondiren die Stichöffnungen nicht mehr. Kommt es zu Blutungen in die Cyste, oder zu Zersetzungen, so müsste man von neuem eine Oeffnung machen oder könnte überhaupt nicht nachbehandeln.

Ich bin mit vortrefflichen Erfolgen folgendermaassen verfahren: Die hintere Scheidenwand wird freigelegt. Dies geschieht mit Speculis, kann aber auch allein durch die Finger der assistirenden Personen ermöglicht werden, da der Douglasische Raum tief herabgedrückt ist.

Sodann wird das Operationsfeld gut gereinigt. Jetzt macht man, dicht hinter der hinteren Muttermundslippe beginnend, einen circa 4 cm

langen Schnitt in der Mittellinie der Scheide. Die Blutung wird vorläufig nicht gestillt. Langsam präparatorisch, ohne zu drücken, schneidet man weiter. Sobald aus einer kleinen Oeffnung der Cysteninhalt abfliesst, wird in diese Oeffnung eine krumme Nadel eingeschoben und durch die Vaginalwand ausgestochen. Erst auf der einen Seite, dann auf der andern. Hierauf schneidet man das Loch in der Cyste successive grösser und näht successive den Rand der Cyste an die Vagina. Während des Operirens wird fleissig bespült. Dies führt man so lange fort bis eine für den Finger passirbare Oeffnung vorhanden ist. Dadurch, dass die Cyste mit der Scheide vereinigt ist, vermeidet man das Eindringen des Cysteninhalts in die Abdominalhöhle. Jetzt dringt man mit dem Finger ein und entleert den Cysteninhalt. Sollte er nicht spontan ausfliessen, so ziehen die Assistenten an allen Fäden peripher, um das Loch weit zu machen. Auch eine Ausspülung ist wegen der weiten Oeffnung ungefährlich. Die Naht hat die Blutung gestillt. Die Fäden, welche nicht abgeschnitten werden, ermöglichen es, sofort das Loch zu finden. Eine Verschiebung der zwei Oeffnungen ist fernerhin unmöglich.

Ist die Cyste, soweit es angeht, ausgeräumt, so nimmt man sofort die Entbindung vor. Ob die Zangenoperation, Wendung oder Perforation gemacht wird, entscheidet die Untersuchung des jetzt vorhandenen Raumes im Beckeneingang. Bei vorliegendem Kopf wird man die Zange oder bei todtem Kind den Craniotractor wählen.

Nachdem die Geburt völlig vorüber, wird nochmals combinirt untersucht und die Höhle der Geschwulst ausgespült. Sollte sie bluten, was bei einem proliferirenden Cystadenom der Fall ist, so wird sie mit Jodoformtanningaze austamponirt und von oben durch einen Sandsack comprimirt. Blutet es nicht aus der Cyste, so wird ein Jodoformdocht oder ein Stück Gaze eingelegt, um den Weg offen zu halten. Bei Dermoiden habe ich auf diese Weise völlige Heilung ermöglicht. Im späteren Wochenbett wird fleissig ausgespült und drainirt.

Handelt es sich um eine proliferirende Cyste, so wird nach drei Wochen in einer Sitzung combinirt operirt. Die angelegte Fistel wird zunächst vaginal umschnitten und sodann wird per Laparotomiam die Cyste entfernt. Das Loch bleibt offen, die Scheide wird mit Jodoformgaze ausgestopft. Auf eine vaginale Ovariotomie lasse man sich nicht ein. Denn gerade in diesen Fällen dürften auch obere Adhaesionen vorhanden sein.

Sehr gefährlich ist es, nach vielen alten Geburtsgeschichten, ohne Entleerung der Cyste gewaltsam zu extrahiren. Dabei birst leicht die Cyste. Das Platzen aber während der Geburt führte nicht selten zu tödtlicher Peritonitis.

Ausser diesen bekannteren Geschwülsten wurden Echinococcen, Osteosarcome und Enchondrome, Exostosen, Blasensteine und ein rudimentäres Nebenhorn als Geburtshindernisse beobachtet. Ich fand ein Myxosarcom einer Retroperitonaealdrüse, dass später exstirpirt wurde. Leider sind die Geburtsgeschichten oft so ungenau, oder die Beschreibungen entsprechen so wenig den heutigen Anforderungen, dass man häufig nur vermuthen kann, welche Geschwulstspecies vorgelegen hat. Deshalb haben öfter reproducirende Autoren den alten Ueberlieferungen andere Deutungen gegeben, indem sie sich auf einige, ihnen characteristisch scheinende Merkmale, stützten.

Im Wochenbett treten noch mancherlei Gefahren ein. Die Cysten, gequetscht und mit dem Darm verwachsend, können ohne und nach Communication mit dem Darm verjauchen.

Auch eine allmälige Vereiterung tritt ein. Ich habe mehrere Ova-Oriotomieen im Spätwochenbett bei vereiterten und überall adhaerenten Ovarientumoren, selbst bei grossem eitrigen Erguss in dem Peritonaealraum mit gutem Ausgang ausgeführt. Gerade solche Operationen geben eine gute Prognose. Auf sie passt der Ausspruch, dass da keine Peritonitis zu fürchten sei, wo kein intactes Peritonäum mehr vorhanden ist.

Zehntes Capitel.

Die engen Becken und die Behandlung der Geburten bei denselben.

Allgemeine Principien. Verlauf der Geburt beim engen Becken. Hängebauch. Zu starke und zu schwache Wehen. Nabelschnurvorfall. Uterusruptur. Diagnose, Anamnese. Beckenmessung. Geburtsmechanismus. Plattes Becken. Gleichmässig zu enges Becken. Behandlung. Prophylaxe. Künstliche Frühgeburt. Prophylactische Wendung. Zange. Cranioclasie. Kaiserschnitt und Amputation des Uterus.

Träte man an das Bett einer schwer Gebärenden stets im Besitz einer genauen Anamnese, hätte man jedes Becken schon in der Schwangerschaft oft untersucht und oft gemessen, oder wäre auch nur jede Geburt beim engen Becken vom Wehenbeginn an beobachtet, so würde man wenig Zweifel über das einzuschlagende Verfahren haben. Alle Eventualitäten wären überlegt, aus dem reichen Schatz der therapeutischen Mittel, hätte man schon die ausgewählt und vorbereitet, welche nothwendig werden könnten. Ja man würde auch die Prognose mit ziemlicher Sicherheit stellen.

Aber Zweifel über das nothwendige Verfahren würden trotzdessen existiren! Denn es giebt für manche Complicationen mehrere therapeutische Verfahren, die fast gleichwerthig sind. Ja es kommt vor, dass der Ausgang erst die Richtigkeit der eingeschlagenen Therapie beweist! Und nicht einmal Das! Vielleicht treten besondere Glückumstände, die sich kaum berechnen lassen, hinzu, um den Erfolg fast zu einem zufälligen zu machen. Schwer würde Der bestraft werden, der dann durch einen zufälligen Erfolg verleitet, vorschnell und wagehalsig in andern Fällen principiell, schematisch in gleicher Weise operirte.

Wartet man ab und stirbt am Ende das Kind, so hätte man eher eingreifen müssen; und operirt man zeitig ohne guten Erfolg, so hätte man eben abwarten müssen! Der gewissenhafte Geburtshelfer lernt nie aus! Der fleissige Beobachter sieht in jedem Jahre wieder Neues, das ihm unerwartet war, und je älter man wird, um so klarer wird man sich über die Unvollkommenheit unserer Ueberlegungen und unserer Methoden! Ars longa, vita brevis!

Namentlich ist es leicht Geburtshülfe in der Klinik zu treiben, schwer in der Privatpraxis! Mir ist immer der Muth unbegreiflich gewesen, mit dem der Arzt, der nicht Assistent an einer Gebäranstalt war, in die Praxis ging, und alle geburtshülflichen Operationen machte! Freilich die dira necessitas lässt es nicht anders zu, und der vorsichtige, fleissige, sich selbst prüfende und kritisirende Arzt wird es auch zur Fertigkeit bringen!

Wenn irgendwo, so ist es beim engen Becken nöthig, als Arzt und nicht allein als Techniker der Aufgabe gegenüberzutreten. Die Beckenmessung ist etwas so unbedingt nöthiges, wie die Percussion und Auscultation bei der Diagnose und Behandlung der Lungenkrankheiten. Und doch werden noch viele andere Nebenumstände oft viel wichtigere Indicationen abgeben, als die Resultate der physicalischen Exploration! Oft erheischt das Allgemeinbefinden der Kreissenden eine sofortige Hülfeleistung, welche sich der augenblicklichen Lage des Kindes und dem Stadium der Geburt anpassen muss; oder der gewissenhafte Geburtshelfer hält erst nach längerer Beobachtung eine Operation für erlaubt, die dem Stand der Geburt nach, sofort hätte gemacht werden können.

Gerade beim engen Becken muss der Anfänger den Unterschied zwischen allgemeinen und speciellen Indicationen festhalten. Gerade hier muss er sorgfältig die Gefahren des Abwartens und Eingreifens abwägen, und nur dann handeln, wenn er in geistiger Ruhe und mit Ueberlegung sich einen Plan für die Therapie gemacht hat. Bei hastigem, unüberlegten Handeln überstürzt sich Beschluss und That — schliesslich wird eine Operation gemacht, die zur bitteren Reue und dauerndem Selbstvorwurf führt!

Bespricht man mit dem unglücklichen Operateur diese Dinge, ruft man ihm die Lehren zurück, so begreift er selbst sein Handeln nicht. Hätte er aber weder Hand noch Instrument angelegt, ehe er sich ganz klar über alle Eventualitäten war, so wäre manches Unheil ungeschehen geblieben!

Wenn man auch allgemeine Regeln giebt und bestimmte Principien aufstellt, so bleibt wohl bei keinem Capitel der Medicin für die Initiative des Arztes ein so grosser Spielraum, als bei der Behandlung der Geburt bei engem Becken!

Der Vollständigkeit halber, um die operativen Verfahren logisch zu begründen, muss ich über den Verlauf und die Gefahren Einiges einfügen. Absichtlich sind diese Andeutungen unvollständig. Ich würde sehr missverstanden werden, glaubte Jemand durch diese Andeutungen des sorgfältigen Studiums der geburtshülflichen Lehrbücher überhoben zu sein!

Verlauf der Geburt beim engen Becken.

Beim engen Becken findet sich ein Hängebauch. Die starke Neigung des Beckens, die Kürze der Wirbelsäule, und der dadurch geringe Zwischenraum zwischen Diaphragma und Becken sind zu beschuldigen. Die Recti sind oft auf die Seite gewichen. Sie sind sehr beweglich. Wenn man unter dem Nabel in der Mitte post partum reibt, so gelingt es leicht, die Recti auf die Seite zu schieben und sie von der linea alba aus zu umfassen. So schieben sich auch beim engen Becken die Recti auf die Seite. Die Bauchdecken halten den Uterus nicht, er antevertirt sich sehr stark.

Bei der Primipara liegen die Recti noch fest aneinander. Auch die straffen Bauchdecken lassen sich nicht so dehnen, dass ein wirklicher Hängebauch entsteht. Dann bildet sich ein Spitzbauch, dieser ist höchst characteristisch. Wegen der starken Hervorragung erscheint die bekleidete Schwangere schon in frühen Monaten auffallend dick. Der Laie datirt deshalb den Termin der Geburt falsch. Verspätet sich dann die Geburt, nach Ansicht der Laien, so wird die schwere Geburt auf die „Uebertragung“, auf das auffallend grosse Kind geschoben.

Der Hängebauch ist nicht nur dadurch schädlich, dass er die Bauchdecken weit hervortreibt, und somit ihre spätere Wirkung beeinträchtigt, auch das untere Uterinsegment wird vielleicht gedehnt, sodass ein starker Hängebauch eine Prädisposition für Uterusruptur abgeben könnte.

In einem so verlagerten Uterus ist selbstverständlich auch die Lage des Kindes eine abnorme. Selbst bei den mässigen Graden verliert der vorliegende Kopf seinen Stützpunkt. Der Kopf weicht mehr oder weniger ab. Wird er durch die vermehrte Anteversion gegen die hervorragende Lendenlordose gepresst, so gleitet er von ihr nach rechts oder links ab. Ferner wird auch die veränderte Lage des Uterus dem Kopf eine andere Stellung anweisen. Da aber der Uterus viel beweglicher, weniger ovoid und ungewöhnlich schlaff ist, so wird das Kind an allen seinen Lageveränderungen nicht gehindert. Eine grosse Inconstanz der Lagen wird beobachtet werden, und existiren schon in der Schwangerschaft viel fehlerhafte Lagen, so kann die Geburtsthätigkeit das Kind in einer solchen überraschen und fixiren.

Die Geburt selbst tritt vielleicht beim engen Becken manchmal zu spät ein. Absichtlich wage ich nicht bestimmter mich auszudrücken. Dass der Geburtsbeginn mit der Ausdehnung des Uterus in gewissen Zusammenhang steht, beweist ja der zeitige Eintritt bei Zwillingen,

Hydramnios etc. Kann der Uterus sich ganz ungehindert ausdehnen, wird das untere Uterinsegment wegen der abnormen Lage nicht gereizt, so tritt vielleicht die Geburt etwas später ein. Man findet gerade beim engen Becken oft so auffallend harte Schädel, so enorm grosse Kinder, dass der ausgesprochene Verdacht nahe liegt. Doch wies ich schon bei der Erwähnung des Spitzbauchs auf die Möglichkeit der Täuschung hin.

Bei der Geburt selbst beobachtet man die höchsten Extreme der Wehenthätigkeit. Die Wehen wachsen mit ihrer Aufgabe resp. mit dem Grade des Widerstandes. Namentlich bei Primiparis erreicht die Uterinanstrengung und die willkürliche Contraction der noch intacten und nicht dislocirten Bauchmusculatur einen enormen Grad von Kraft. Es ist bekannt, dass z. B. diese Wehen die Kopfknochen stark verbiegen ja zertrümmern können.

Bei Multiparis hingegen können die Wehen fast fehlen, und wenn sie vorhanden sind, führen sie nicht zu einer genügenden reflectorischen Thätigkeit der Bauchmusculatur. Diese selbst aber, dislocirt, und durch den Hängebauch gedehnt, ist zu einer starken Anstrengung nicht fähig.

Die Wehenschwäche der Mehrgebärenden beim engen Becken hängt von der mangelhaften Reizung des unteren Uterinsegmentes ab. Das untere Uterinsegment wird aber deshalb nicht gereizt, weil der Kopf abgewichen ist und nur unvollständig, ungleichmässig anliegt.

Die Richtigkeit dieser Behauptung kann man wie beim Experiment nachweisen. Es ist eine häufige Beobachtung, dass die Wehen sofort gut werden, wenn man den Leib aufbindet oder die Kreissende mit in die Höhe gehaltenem Leib herumgehen lässt. Controlirt man im Stehen die Kindeslage, liegt der Kopf auf dem Becken, zwischen sich und dem letzteren das untere Uterinsegment drückend, so treten oft sofort Wehen ein, die wieder verschwinden, wenn beim Liegen die langgezogenen Uterusverbindungen ein Abweichen des vorliegenden Theils nach oben und seitwärts gestatten.

Da nun die späteren Kinder, wie es statistisch nachgewiesen, grösser sind und härtere Köpfe haben, so wachsen also die Schwierigkeiten. Die Wehen aber verlieren an Wirksamkeit, somit würden die späteren Geburten schwerer werden als die ersten. Es steigt demnach die Gefahr mit der Zahl der Geburten.

Anderseits aber nehmen auch bei Mehrgebärenden die Wehen oft an Intensität enorm zu, dann — bei unüberwindbarem Hinderniss — zerreisst der Uterus.

Ungünstig ist auch bei engem Becken der vorzeitige Wasserabfluss. Ob er bei engem Becken wirklich viel häufiger ist als beim weiten,

möchte ich bezweifeln. Nur sind die Folgen des vorzeitigen Wasserabflusses bei engem Becken sehr verhängnissvoll.

Die physiologische Aufgabe der Blase ist die Erweiterung des Muttermundes. Beim weiten Becken übernimmt bei zeitigem Blasensprung der sofort oder bald an die Stelle der Blase tretende Kopf die Aufgabe derselben. Beim engen Becken aber kann das untere Uterinsegment viel tiefer herabragen, als der Kopf, somit ist die Portio von jedem dilatirenden Druck befreit. Der Muttermund erweitert sich kaum, er erweicht nur mehr und mehr.

Während bei weitem Becken die Geburt schnell verläuft, sodass dem Kinde der vorzeitige Wasserabfluss nichts schadet, so verschlechtert eine lange Geburtsdauer nach dem Wasserabfluss die Prognose für das Kind sehr erheblich.

Der Uterus wird bedeutend kleiner, mithin auch alle seine Bestandtheile z. B. die Gefässe. Es circulirt also eine geringere Quantität Blut, die häufigen Wehen führen zu periodischer Verengerung der Gefässe und beeinträchtigen die Circulation. Auch consumirt der arbeitende Muskel des Uterus Sauerstoff, somit gelangt in die Placentarsinus weniger und schlechteres Blut in der Zeiteinheit. Dadurch wird der Gasaustausch zwischen Mutter und Kind gestört und das Kind stirbt ab. Prognosticirt man auch den baldigen Tod des Kindes, so ist man — ohne Wehen, ohne genügende Vorbereitung der Weichtheile — oft nicht im Stande, das Kind zu retten. Operirt man aber, weil man die Dehnbarkeit für genügend hält, so ist oft ein Theil des Muttermundes, zwischen Kopf und Becken eingeklemmt, und bildet ein Geburtshinderniss. Auch Durchreibungen und Fistelbildungen sind bei vorzeitigem Wasserabfluss und zögernder Dilatation des Muttermundes leicht möglich.

Nach allem ist ein vorzeitiger Wasserabfluss beim engen Becken ein sehr ungünstiges Ereigniss.

Mit der Schieflage des Kindes, dem nicht genügenden Abschluss des unteren Uterinsegmentes und dem vorzeitigen Wasserabfluss hängt der Nabelschnurprolaps zusammen, cf. pag. 176. Da die Ausführung aller Operationen, welche die Rettung des Kindes zum Zweck haben, durch das enge Becken erschwert ist, so wird selbstverständlich die Prognose durch Nabelschnurvorfall sehr getrübt.

Uterusruptur.

Die grösste Gefahr beim engen Becken liegt in der Uterusruptur. Sie kann zunächst nur als eine Durchreibung, eine Usur entstehen. Beide Ausdrücke sind wohl nicht richtig. Dem Vorgang entspricht

mehr die Bezeichnung: Drucknecrose. Das Gewebe wird z. B. am Promontorium stunden- und tagelang so comprimirt, dass eine Circulation in der gedrückten Stelle aufhört. Bei dem Fortgang der Geburt entsteht dann hier ein Defect, oder er bildet sich erst im Wochenbett aus. So entstehen Blasenscheidenfisteln. Entsteht hinten am Promontorium ein Defect, kommt es zu einer Communication der Uterushöhle mit dem Peritonäum, so werden diese Fälle unter dem Bilde einer septischen Peritonitis verlaufen.

Fälle von Stachelbecken, bei denen der am Beckenrand befindliche Stachel den Uterus von aussen durchbohrt haben soll, sind mir sehr unwahrscheinlich. Bei der Lebenden ist der „Stachel" so gedeckt, dass eine Verletzung durch ihn nur schwer zu denken ist.

Am häufigsten entstehen die Uterusrupturen durch abnorme Dehnung des unteren Uterinsegmentes, im unteren Uterinsegment. Das Uteruscorpus vom Fundus bis zum Contractionsring zieht sich bei dem Missverhältniss zwischen Beckeneingang und vorliegendem Theil immer mehr in sich und über das Kind zurück. Es liegt also schliesslich das Kind in einer Höhle, deren oberes Dach die Uterusmusculatur ist und deren seitliche Partien vom unteren Uterinsegment gebildet werden. Da das Kind eine unregelmässige Form hat, so ist auch die Grenze der Uterusmusculatur, der Contractionsring, meist schräg verlaufend. Das untere Uterinsegment ist so dünn, dass der Kopf deutlich, selbst in der Wehe, hindurch zu fühlen ist. Ueber den am meisten hervorragenden Theil des Kopfes, das Hinterhaupt, spannt sich das gezerrte untere Uterinsegment, es wird immer dünner. Die einzelnen Muskellamellen weichen auseinander, allmälig entsteht eine Continuitätstrennung, die zunächst bis an das Peritonäum geht. Auch dieses kann zerreissen. Meistentheils aber hebt es sich von der Unterlage ab. Das in Folge der Verwundung ausfliessende Blut gelangt unter das Peritonäum und bildet hier neben dem Uterus ein Hämatom. Wird ausgiebig touchirt und dadurch Luft nach oben geleitet, so gelangt auch Luft in dieses Hämatom, und man fühlt deutlich neben dem Uterus eine knisternde, emphysematöse Blutgeschwulst.

Das Loch im Uterus schafft hier gleichsam einen neuen Muttermund, aus dem das Kind hinausschlüpfen kann. Da aber die Umgebung des Loches dünn und zerreisslich ist, so bewirkt das Hinausschlüpfen des Kindes ein Weiterreissen. Der Riss setzt sich dann bis über den Contractionsring in den Fundus und bis über den äussern Muttermund in die Scheide fort.

Selbst das ganze Kind kann unter dem Peritonäum zwischen Blutcoagulis liegen bleiben, denn das Peritonäum des Beckenbodens ist sehr dehnbar.

Aber es ist auch möglich, dass sich der Vorgang nicht allmälig vollzieht, sondern dass bei einer kräftigen Wehe der Uterus und das Peritonäum genügend weit reisst, um das Kind sofort in die Peritonäalhöhle auszustossen.

Die Scheide spielt eine verschiedene Rolle. In einigen Fällen zieht sich das untere Uterinsegment sehr nach oben, man kann den Muttermund nicht erreichen, die Dehnung der Scheide wird so stark, dass sie sogar isolirt einreisst. Ja das Kind, in dieser wesentlich von der Scheide gebildeten Ampulle liegend, kann durch einen Vaginalriss nach aussen passiren. Oder die Ampulle wird theils von der Vagina, theils vom untern Uterinsegment gebildet, sodass sich der Riss auf beide Organe vertheilt.

Die Hand des Geburtshelfers ist beim Zustandekommen dieser Risse oft mitschuldig, selten allein schuldig. Schon dadurch, dass bei der Wendung der Uterusinhalt um das Volumen der Hand vermehrt wird, kann ein Riss eintreten. Sodann wird die Hand neben dem Kopf gewaltsam nach oben gehend, leicht einen Einriss bewirken. Hat es doch Geburtshelfer gegeben, welche diese vorderen Risse stets für violent erklären wollten.

Aber auch dadurch, dass ein Kindestheil, der sich gleichsam in die Uteruswand eingeschmiegt oder eingedrückt hat, weggeschoben oder befreit wird, reisst der Uterus. Selbst beim Anziehen eines Beines kann ein Riss entstehen. Das tief in die Uteruswand gedrückte Knie z. B. durchschneidet gleichsam die Uteruswand, wenn stark am Fuss gezogen wird. Wie das Knie wirkt auch ein stark gegen die Uteruswand drückender hervorragender Knöchel.

Es ist sehr leicht eine schon längere Zeit vorhandene Uterusruptur zu diagnosticiren, schwierig dagegen eine entstehende bald zu erkennen, und noch schwieriger zu prognosticiren, dass die Uterusruptur bevorsteht.

Der Symptomencomplex, der seit altersher angegeben wird, setzt sich aus dreierlei Erscheinungen zusammen: dem Fehlen der Wehen, dem Collaps und dem Beweglichwerden des vorliegenden Kindestheils.

Ist eine Uterusruptur wirklich einige Zeit vorhanden, so haben die Wehen aufgehört. Selbstverständlich ist dies dann, wenn das Kind in die Bauchhöhle ausgestossen ist. Das allmälige Eintreten und die allmälige Vergrösserung des Loches ist aber schon ein Beweis, dass während des Entstehens der Uterusruptur noch Wehen vorhanden sind. Hörten sie schon auf, wenn die Muskellamellen beginnen auseinander zu weichen, oder wenn eine kleine Druckusur bestände, so wäre ja dieser Umstand sehr günstig. Der ganze Vorgang wäre zu Ende und

in der Lähmung des Uterus läge die Sicherheit, dass der Riss nicht weiter ginge.

Ich glaube, dass im Gegentheil bei dem beginnenden Riss, der Reiz auf die benachbarten Nerven ein solcher ist, dass dadurch die Uterusthätigkeit zum höchsten Grade steigt. Mir ist immer aufgefallen, dass der Uterusruptur oft enorm kräftige Wehen vorhergehen. Folgt einer ausgesprochenen Wehenschwäche plötzlich eine erhebliche Verstärkung der Wehen, so prognosticirte ich die Uterusruptur und entnahm aus dieser plötzlichen Wehenthätigkeit eine Indication die Geburt zu beendigen. In solchen Fällen habe ich einigemale nach der Vollendung der Geburt die beginnende Uterusruptur mit dem Finger deutlich als Loch gefühlt. Ja in einem Falle war der Uterus oberhalb des äussern Muttermunds völlig durchbohrt, sodass ich post partum mit zwei Fingern zwischen Peritonäum und Uetrus herumtasten konnte. Die Wehenthätigkeit war bis zur entbindenden Operation ununterbrochen sehr stark gewesen, das Loch im Uterus aber konnte seiner Lage und Form nach auf die Operation in diesem Falle nicht bezogen werden. Es folgt daraus, dass schon bei noch kräftiger Wehenthätigkeit die Uterusruptur ziemlich gross sein kann, und dass man nicht etwa erst dann die Ruptur diagnosticiren darf, wenn die Wehen völlig aufgehört haben.

Auch der Collaps ist nicht immer vorhanden. Freilich beweist der schnelle Puls, der fliegende Athem, der Angstschweiss, die Blässe, und der leidende Gesichtsausdruck, dass die Ruptur vorhanden ist, aber auch ohne diese schweren Erscheinungen kann die Ruptur begonnen und eine höchst gefährliche Grösse erreicht haben. Ja, wenn zufällig die Ruptur ganz plötzlich eintritt, sodass in einem Moment das Kind in die Bauchhöhle gelangt, so kann der Uterus sich sehr schnell zusammenziehen. Dann fehlt der interne und externe Blutverlust, die Kreissende erholt sich und der Collaps wird vermisst.

Es ist deshalb die physicalische Diagnose höchst werthvoll, namentlich deshalb, weil ohne Zweifel der aufmerksame Arzt aus diesen diagnostischen Merkmalen die Uterusruptur prognosticiren kann.

Zunächst darf man nicht vergessen, dass die Gefahr der Uterusruptur überhaupt bei jeder Mehrgebärenden mit engem Becken vorliegt, dass sie stets als drohendes Gespenst uns zur baldigen Operation auffordert und dass die Angst vor diesem unglücklichen Ereigniss, das Leitmotiv für die ganze Therapie abgiebt.

Schon eine auffallende Pulsbeschleunigung ist verdächtig. Bei Druckusuren ganz geringer Grösse ist fast stets die Pulsbeschleunigung registrirt. Sodann muss auch die starke Wehenthätigkeit, nach ausgesprochener Wehenschwäche ängstlich machen.

Bei der Untersuchung des Abdomens findet man eine oft recht

bedeutende Druckempfindlichkeit. Der ganze Unterleib schmerzt. Die Palpation ruft Wehklagen hervor. Namentlich starke Verschiebung des Uterus von rechts nach links ist der Kreissenden unangenehm. Nunmehr geht man vom Fundus nach unten, dabei fühlt man den Contractionsring als schrägen, harten Wall das Kind überziehen, oft dicht am Nabel verlaufend. Dieser Wall ist so characteristisch, dass er selbst dem Ungeübten auffällt, ja dass er bei dünnen Bauchdecken zu sehen ist. Oberhalb erscheint der Fundus gleichmässig, rund, hart, dick, unterhalb ist das Kind durch das verdünnte Uterinsegment oft beängstigend deutlich durchzufühlen. Namentlich das Hinterhaupt scheint dicht unter der Haut zu liegen. Während oben bei der Wehe der Fundus die characteristische Härte bekommt, fehlt mitunter unten die Härte völlig, sodass man keinen Unterschied zwischen Wehe und Wehenpause wahrnimmt.

Ist schon eine Continuitätstrennung vorhanden, so sind Gefässe zerrissen und diese Gefässe bluten. Eine derartige Blutung hat deshalb einen grossen diagnostischen Werth, weil sie zu einer Zeit auftritt, wo andere Gründe fern liegen. Namentlich, wenn bei plötzlich besseren Wehen ununterbrochen auffallend schwarzes Blut abgeht, muss man an den Beginn der Ruptur denken. Ich habe Fälle erlebt, wo schon 2 Stunden, ehe irgend ein Symptom der Uterusruptur vorhanden war, der Abgang des schwarzen Blutes bemerkt war. Seltener ist die Blutung sehr bedeutend, mir fiel auf, dass das Blut stets venösen Character hatte und keine Neigung zum Gerinnen zeigte. Kann das Blut nicht abfliessen oder wird ein Gefäss mehr innerhalb des Parametrium zerrissen, so läuft das Blut unter das Ligamentum latum und die benachbarten Peritonäalabschnitte. Das Peritonäum ist hier sehr dehnbar. Ich wurde einmal zu einer Geburt gerufen und fand den Arzt mit der Hand in den Genitalien „die Placenta lösend“. Ein Griff auf den Leib der Kreissenden zeigte mir zu meinem Schrecken, dass der Uterus rechts contrahirt lag, dass der Arzt die Scheide perforirt hatte und mit seiner Hand in Nabelhöhe im Bauch manipulirte resp. hier die Placenta suchte. Ich liess ihm die Hand herausführen, drückte leicht die Placenta aus dem Uterus und untersuchte. Es war das Peritonäum abgehoben, hoch abgelöst, ohne dass irgendwo eine Communication mit der Bauchhöhle bestand. Es wurde ausgespült und die Wöchnerin genass!

Auch das Blut kann hier, seitlich vom Uterus, das Peritonäum so abheben, dass (wie schon oben bemerkt) ein grosses Hämatom neben dem Uterus sich bildet. Dies ist diagnostisch höchst wichtig. Namentlich characteristisch ist das Knirschen und Knistern dieses Extravasats, denn dies beweist, dass Luft per vaginam hinein gelangt ist.

War das Peritonäum durchrissen, handelte es sich um eine complete Uterusruptur, so kann sowohl vor als nach Entfernung des Kindes und der Nachgeburt die gesammte Blutmasse nach innen in das Peritonealcavum fliessen. Man findet das Blut bei kleinerer Wunde, bei der das Peritonäum seine resorbirende Kraft bewahrt, geronnen, während bei grossen Verletzungen das dickflüssige, schwarze Blut das ganze Becken ausfüllt. Die Blutmenge kann man durch die Percussion beurtheilen.

Auch der Touchirbefund ist für die Diagnose zu verwerthen. Zunächst sieht man das dunkle Blut, das oben erwähnt wurde. Sodann das Beweglich-werden des vorliegenden Theils. Berichten die Angehörigen und die Hebamme, dass die Geburt bei kräftigsten Wehen lange Zeit gedauert hat, so muss doch wenigstens der vorliegende Theil fixirt sein. Findet man ihn beweglich, so muss mehr Raum als vorher vorhanden sein, und dieser Raum entstand durch den Riss resp. durch die Vergrösserung der inneren Oberfläche des Uterus.

Mit dem äusseren Befunde hat man sodann den inneren Befund des Muttermundes zu vergleichen. Der Muttermund kann völlig fehlen, ganz nach oben über das Becken gezogen sein, sodass die Vagina enorm gedehnt ist. Häufiger aber steht der Muttermund tief, ist irgendwo eingeklemmt und die enorme Dehnung erstreckt sich allein auf das untere Uterinsegment.

Bei der Uterusruptur ist das Kind — glücklicher Weise — meist abgestorben. Ich sage glücklicher Weise, weil dadurch die Therapie sehr vereinfacht wird. Stets wenn der Blutdruck sehr sinkt, bei hochgradiger Anämie, bei Herzfehlern, Placenta prävia, sehr tiefer und langer Narcose, Cholera etc. stirbt das Kind ab. Auch experimentell bei Thieren ist nachgewiesen, dass ein Sinken des Blutdruckes, das das Mutterthier noch übersteht, den Fötus schon tödtet. Deshalb ist auch bei einer schon vorhandenen grösseren Ruptur das Kind stets todt.

Die Prognose einer Uterusruptur ist nicht allein wegen der Verwundung an sich ungünstig, sondern auch weil bei der langen Dauer der Geburt meist schon eine Infection eingetreten ist. Besteht nun eine Communication mit der Bauchhöhle, und liegen auf dem Wege vom Uterus bis zur Peritonäalhöhle viele zersetzungsfähige Massen, so setzt sich die Fäulniss nach oben fort, und eine septische Peritonitis endet in wenig Tagen das Leben.

Sodann sterben auch manche Frauen an der Grösse des Blutverlustes, theils sofort, theils, wie häufig ist, nach 12—24 Stunden. Die Blutung nach innen und aussen dauert fort, so dass die Entbundene schliesslich, immer schwächer werdend, zu Grunde geht.

Ueber die Therapie nur einige Worte: Auch hier wie überall

ist die genaue Diagnose nöthig. Man geht in die Scheide ein und sucht sich die Circumferenz des äusseren Muttermundes auf. Dann geht man nach oben, nach der Seite, wo man schon den Riss vermuthet. Es wird combinirt untersucht. Die äussere Hand geht der inneren entgegen. Dabei nimmt man wahr, wie tief der Riss ist, wie nahe man den Bauchdecken kommt, wie viel Gewebe noch zwischen den beiden Fingern ist. Mit der Ausspülung muss man vorsichtig sein. In einem Falle, der mir zur Kenntniss kam, fand man mehrere Liter Carbollösung in der Peritonäalhöhle. Trotzdessen darf man unter genügender Compression und Controle durch die äussere Hand sowie unter guter Controle des Abflusses durch Irrigation die Scheide und den Riss reinigen. Der Irrigator wird nicht hochgehalten. Völlig orientirt über die Tiefe des Risses comprimirt die äussere Hand gerade diese Seite und Gegend des Beckens. Nach der Reinigung füllt man den Riss und die Vagina lose mit Jodoformgaze aus und comprimirt den Bauch. Letzteres ist sehr wichtig. Ein grosser Wattebausch kommt hinter und über den Uterus, diesen stark anteflectirend und nach unten drängend. Die Binde wird so stark angezogen, dass die inneren Tampons gleichsam aus der Vulva quellen, der beste Beweis, dass die Ruptur gut comprimirt ist.

Indessen ist es sehr nöthig, eine in der beschriebenen Weise „verbundene“ Frau recht sorgfältig zu beobachten. Vor 2—3 Stunden darf der Arzt die Entbundene nicht verlassen, denn oft treten Nachblutungen ein, die von neuem die dringendste Lebensgefahr herbeiführen.

Hofmeier hat sehr richtig betont, dass die Arteria uterina sich oben in den Uterus einsenkt, hier bringt auch die Spermatica ihr Blut zum Uterus. Contrahirt sich also der Uterus, so wird diese Contraction auch auf die Blutung aus dem Cervix einen guten Einfluss haben, denn der Uterus empfängt im guten Contractions-Zustand überhaupt wenig neues Blut. Sind aber eine bis zwei Stunden vorüber, fehlt der Einfluss des Reibens des Fundus oder der Compression von oben oder lässt die Wehenthätigkeit in Folge der Verletzung nach, so fängt jetzt ein Riss enorm an zu bluten, obwohl kurz nach dem Entstehen die Blutung nicht beängstigend war. Schon alte Geburtshelfer kannten sehr gut und beschrieben diese gefährlichen Nachblutungen. Ich möchte deshalb besonders vorschreiben, dass nach der Uterusruptur der Arzt mindestens zwei Stunden bei der Entbundenen verharre. Was wiegt diese Zeit und Mühe gegen ein Menschenleben!

Steht die Blutung und fieberte die Entbundene bisher nicht, so ist die Prognose nicht schlecht. Bestand aber schon vor der Entbindung Fieber, so ist dies der Beweis von Zersetzung in den Geweben und trotz aller Therapie geht die Wöchnerin zu Grunde.

Das beschriebene Verfahren kann jederArzt ohne grosse technische Fertigkeit ausführen.

Dass die Laparotomie und eventuelle symperitoneale Naht des Risses von der Bauchhöhle aus rationell ist, dürfte nicht zu bezweifeln sein. Allein praktisch ist der Entschluss dazu recht schwierig. Entweder sind die Frauen fast moribund, sodass es inhuman und zwecklos erscheint, die Sterbende zu quälen, oder der Zustand ist so, dass die oben beschriebene Behandlung Aussicht auf Erfolg hat. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Frage speciell einzugehen.

Die Diagnose beim engen Becken.

Die Diagnose auf ein enges Becken kann man aus dreierlei stellen: der Anamnese, der directen Untersuchung und dem Geburtsverlauf.

Nachträglich wird die characteristische Form des Schädels Rückschlüsse auf die Form des Beckens machen lassen.

Die Anamnese hat festzustellen, ob die Gebärende Rachitis, viele acute Kinderkrankheiten oder chronische Leiden überstanden hat. Bei der Mehrgebärenden geben die früheren Geburten den besten Anhalt.

Fig. 61.

Collin'scher Cirkel.

Die erste Geburt freilich wird oft als „sehr schwer" geschildert. Aber todte ausgetragene, lebensfrische Kinder, der Bericht über Zangen, Wendungen und zerkleinernde Operationen führen sofort zur Diagnose des engen Beckens im allgemeinen.

Dass Irrthümer dabei vorkommen, ist natürlich, aber es sind auch mit dem Aufnehmen der Anamnese unsere Mittel nicht erschöpft. Die Anamnese giebt nur den Verdacht, und ist nur eine Indication, durch die Messung die Form des Beckens und den Grad der Verengerung festzustellen.

Das Instrument, welches am leichtesten bei der Beckenmessung zu handhaben ist, dürfte der Collin'sche Cirkel sein (Fig. 61). Auch der Schultze'sche Cirkel (Fig. 62) wird viel gebraucht. Doch ist er nicht massig genug gearbeitet. Der Collin'sche Cirkel ist so fest, dass er nicht federt und sich nicht biegt, zwei un-

Fig. 62.

Schulze'scher Cirkel.

bedingt nothwendige Erfordernisse, wenn man sichere Resultate haben will!

Die Beckenmessung muss stets bei der nur mit dem Hemd bekleideten Frau im Bett gemacht werden. Will man eine Schwangere messen, so bestelle man sie nicht zur Sprechstunde, sondern gehe in die Wohnung und ordne vorher an, dass die Schwangere im Bett liegt. Nur bei der entkleideten Frau sind alle Gliedmaassen, die Wirbelsäule und das Becken gleichzeitig in decenter und für den Zweck genügender Weise zu untersuchen.

Die Beckenmessung ist ein unerlässliches Hülfsmittel für den Geburtshelfer. Wer eine pathologische Geburt übernimmt, ohne zu messen, handelt ebenso unverantwortlich wie ein Arzt, der etwa bei Oedem den Urin nicht untersuchte. Deshalb ist anzurathen, dass der junge Arzt, schon um Uebung zu bekommen, überhaupt in jedem Falle die Beckenmessung als einen integrirenden Theil jeder Geburtsleitung auffasst.

Zunächst legt man die Schwangere möglichst wagerecht auf den Rücken, dann betrachtet man, die Decke lüftend, die Füsse, ob sie gleich lang sind, ob nicht etwa Oedem vorhanden, ob die Unterschenkel gerade, nicht auffallend dick sind.

Dann betrachtet man die Darmbeine, ob die Cristae gleich hoch stehen, ob sie nach aussen umgefallen sind. Auch die Symphyse wird betastet.

Nunmehr nimmt man das Maass der Cristae und Spinae, d. h. man sucht sich erst mit der Fingerspitze die Spinae il. ant. sup. auf und setzt dann auf sie den Knopf des Cirkels. Mit einem Finger drückt man den Knopf an, mit den andern Fingern fixirt man den Knopf und den Cirkel. Dann liest man die Distance ab. Ebenso wird der am weitesten hervorragende Punkt der Cristae beiderseitig gesucht und dann die Distance gemessen.

Normaliter misst die Distance zwischen den Cristae 28 cm, die zwischen den Spinae 25. Die normale Differenz beträgt also 3 cm. Beim rachitischen Becken ist diese Differenz geringer, die Linien werden gleich oder die Spinae liegen sogar weiter auseinander als die Cristae.

Man darf nicht vergessen, dass dieses Merkmal des engen Beckens völlig fehlen oder doch in sehr geringem Maase ausgeprägt sein kann.

Nunmehr legt man die Kreissende auf die Seite. Man hebt das Hemd in die Höhe und betrachtet und befühlt die Wirbelsäule von oben bis unten. Man fühlt in die Beckenlordose hinein, sucht ihre Tiefe zu taxiren, man sucht sich die beiden Spinae posteriores superiores auf, und die dazwischen liegenden Processus spinosi der Wirbel. Der Anfänger kann sich auch diese Punkte mit Buntstift markiren. Sodann

geht man mit der Hand über den Schenkel hinweg, schiebt die Decke zur Seite und sucht sich den oberen Rand der Symphyse auf. Hat man ihn gerade in der Mitte fixirt, so setzt man hier den Cirkel an, hinten wird er zwischen den zwei Spinae super. port. auf den Processus spinosus des letzten Lendenwirbels, oder in seiner Nähe, jedenfalls aber gerade in der Mitte aufgesetzt. Ist man sicher, dass sich der Cirkel nicht verschiebt, so drückt man ihn nochmals recht fest an und misst die Distance: Die äussere Conjugata, den Diameter Baudelocque. Normalmaass 20 cm.

Ist die Conjugata externa 19 oder 18 cm lang, so kann man daraus allein noch kein enges Becken diagnosticiren, denn besondere Magerkeit oder zarter Knochenbau lassen trotz normaler innerer Maasse die äusseren Maasse zu klein finden. Bei einer Conjugata unter 18 cm dagegen liegt sicher ein enges Becken vor. Um die Conjugata interna aus der externa zu bestimmen, zieht man $8^1/_2$—9 cm von dem äusseren Maasse ab.

Jetzt bleibt die Schwangere liegen und man explorirt in der Seitenlage, dabei auf die Lage der Vulva, ob auffallend hinten, achtend. Die Vola manus ist gegen das Kreuzbein gerichtet, die Fingerspitze betastet es von unten nach oben, achtet namentlich auf Hervorragungen, falsche Promontorien etc. In der Seitenlage ist bei stark rachitischem Becken das Kreuzbein ausgezeichnet abzutasten. Man fühlt über dem Knickungswinkel des Kreuzbeins die obere Hälfte oft so stark herab- und hervorragen, dass man auf den ersten Griff ein spondylolisthetisches Becken vermuthet.

Bei nicht sehr bedeutender Verengerung ist die Exploration in Seitenlage nicht so wichtig. Auch vom Mastdarm aus fühlt man das Kreuzbein sehr deutlich. Ebenso ist eine Exploration bei stehender, vornübergebeugter Schwangeren dann sehr vortheilhaft, wenn die Genitalien auffallend weit hinten liegen. Man kniet dabei hinter der Schwangeren und geht von hinten in die Vagina ein.

Bei der inneren Beckenmessung sucht man aus der leicht zu messenden Conjugata diagonalis die vera zu bestimmen. Diese Messung wird am Besten in Rückenlage gemacht. Die Schwangere wird ganz an den Bettrand gelegt. Der Steiss muss durch untergeschobene Kissen so erhöht werden, dass der Arm der messenden Hand tief gesenkt werden kann. Deshalb ist auch das Querbett oder halbe Querbett von Vortheil. Man geht nun mit zwei Fingern ein, sucht mit der Fingerspitze das Promontorium auf, und markirt sich mit dem Nagel des Zeigefingers der andern Hand innerhalb des Beckens hinter dem Ligamentum arcuatum die Länge der Conjugata diagonalis.

Von dieser Linie zieht man 1—2 cm ab, um die Conjugata vera

zu finden. Es ist natürlich, dass man bedeutend weniger abziehen muss, wenn die Diagonalconjugata wenig schräg verläuft, d. h. wenn das Promontorium tiefer getreten ist. Andererseits wird auch die Richtung der Symphyse, je nachdem ihr unteres Ende mehr oder weniger nach aussen, steht, von Werth sein.

Aber auf Millimeter, ja auf einen halben Centimeter kommt es kaum an. Das Resultat der Beckenmessung ganz allein wird ja selten die Therapie vorschreiben, es ist ja nur ein Theil der Untersuchung.

Immer wieder werden neue Beckenmesser construirt, ja ich glaube, es giebt keinen Kliniker oder Docenten der Geburtshülfe, der nicht einmal Monate oder Jahre der Aufgabe widmete, einen Beckenmesser zu construiren. Für den Practiker haben diese complicirten Methoden, so geistreich und vollkommen sie ausgedacht sind, wenig Werth.

Es giebt Fälle, wo wegen enger Vagina oder schlecht geheilter Dammwunde die Messung sehr schmerzhaft, kaum möglich ist. Dann zögere man nicht einen Moment, zu narcotisiren, resp. verweigere ohne Messung jeden bestimmten Ausspruch über die Prognose. Namentlich beim Entschluss zur künstlichen Frühgeburt ist die Beckenmessung so unumgänglich nöthig, dass ohne sie etwas Sicheres oder wissenschaftlich Gerechtfertigtes kaum unternommen werden kann.

Während der Geburt macht oft der vorliegende Theil: Arm, Bein oder die Kopfgeschwulst das genaue Messen unmöglich, dann muss man sich mit dem Resultate der äusseren Messung begnügen.

Geburtsmechanismus.

Zuletzt ist der Geburtsmechanismus als diagnostisches Merkmal zu besprechen.

Um die Kopfstellung bei engem Becken zu erkennen, muss man sehr hoch eindringen, ja es ist oft nur mit der halben Hand möglich, den Kopf abzutasten. Handelt es sich um Frauen, die lange Zeit schon in der Geburt sich befinden, die, geängstigt und gequält, sehr empfindlich und widerstrebend sind, so bleibt nichts anderes als die Narcose übrig. Ohne die Kopfstellung zu kennen, ist jede Therapie unmöglich, und ohne Austastung des Beckens kann man nicht einmal die allgemeine Diagnose stellen.

Besonders vortheilhaft ist die combinirte Untersuchung. Starker Druck auf den Kopf von aussen, oder ein Herabdrücken des ganzen Kindes nach Art der Expressionsmethode bringt manchmal Partien des Kopfes an die Fingerspitze, die vorher kaum zu erreichen, geschweige denn deutlich zu erkennen waren.

Der Character der in Rede stehenden Becken wird bestimmt dadurch, dass die Conjugata kürzer ist und in eine tiefere Ebene hinabrückt. Während beim normalen Becken die Ebene der Conjugata wenigstens hinten 2—3 cm höher liegt als diejenige, in welcher die schrägen und die queren Durchmesser gezogen werden, senkt sich beim engen Becken die Conjugata in die tiefere Ebene. Dadurch würde an sich schon eine Raumbeschränkung eintreten, dieselbe ist noch grösser dadurch, dass das Promontorium noch nach vorn gerückt ist.

Streng muss man die „Einstellungen“ auf dem Becken, in dem Beckeneingang, von der definitiven Lage im Becken unterscheiden. Noch in den neuesten Veröffentlichungen wird „Stirnlage‘ für „Stirneinstellung“, „Vorderscheitellage“ für „Vorderscheitelbein-Einstellung“ etc. gebraucht. Dies verwirrt den Lernenden. Das strenge Unterscheiden aber Desjenigen, was vor, und Desjenigen, was nach dem Passiren des Eingangs geschieht, ist für den Lernenden sehr wichtig: denn die grösste Errungenschaft der modernen Geburtshülfe ist diese Trennung in theoretischer und therapeutischer Hinsicht.

Die Einstellungen des Schädels beim platten Becken lassen sich zurückführen auf drei mit wenigen Ausnahmen zu fühlende, typische Abnormitäten: die Querstellung, die Stirneinstellung und die vordere resp. hintere Scheitelbeineinstellung. Die Querstellung ist die constanteste Abnormität. Sie hängt zusammen mit der Form des Beckeneingangs und findet sich stets beim platten Becken, mag es nun wenig oder viel allgemein verengt sein.

Ausserdem wird das grosse Hinterhaupt — ich nenne absichtlich keine bestimmten Durchmesser — aufgehalten. Es wird also die von oben wirkende Kraft beim Bestreben, den Kopf nach unten zu pressen, den Theil des Kopfes nach unten schieben, welcher wegen seiner Schmalheit im Beckeneingang Platz findet.

Die dritte Abnormität ist das Senken des vorderen Scheitelbeins, eine übermässige Nägele'sche Obliquität.

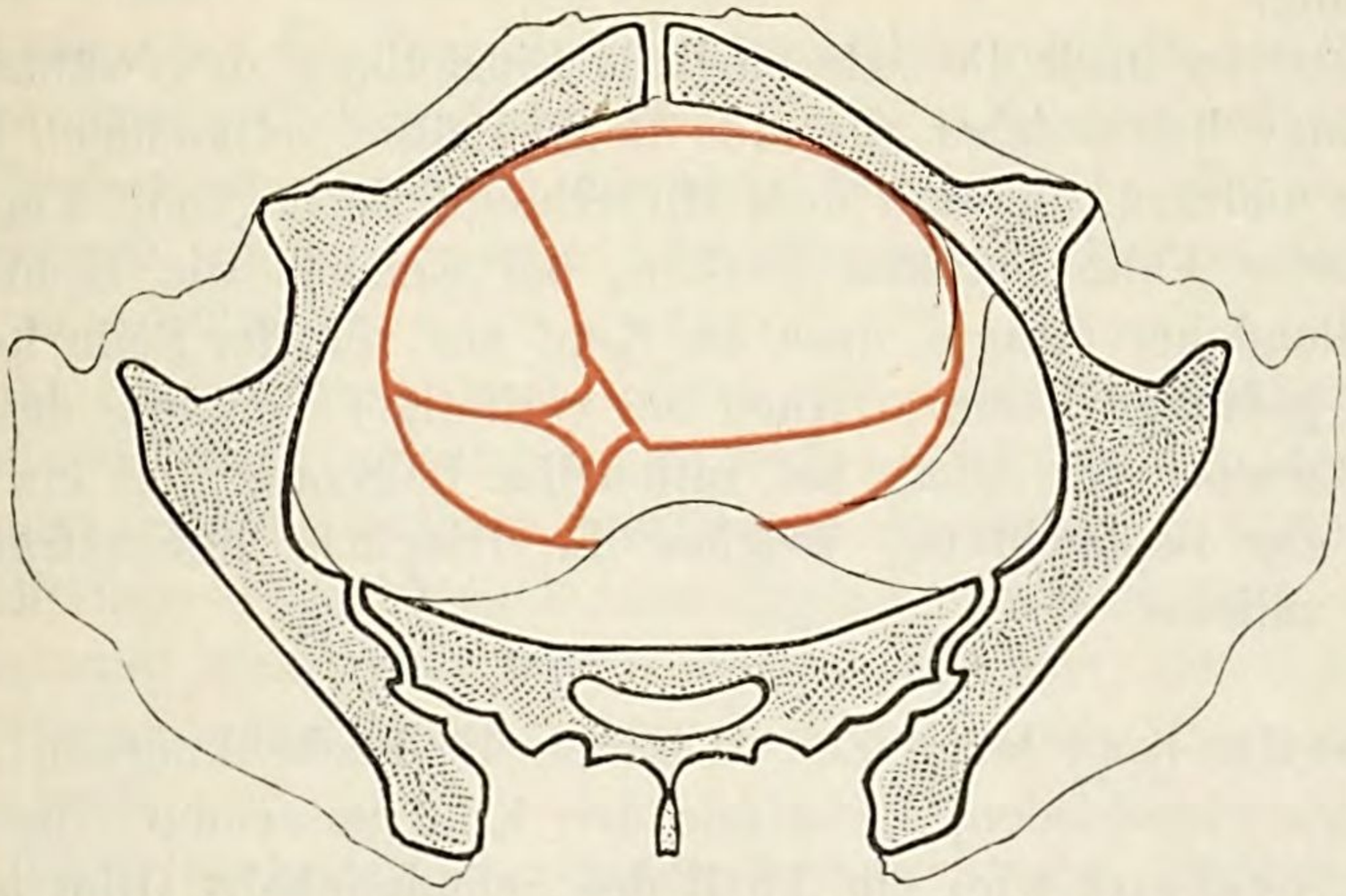
An dem hervorspringenden Promontorium wird die hintere Hälfte des Schädels zurückgehalten, während die vordere sich in den Beckeneingang hineinbegiebt.

Beim Touchiren fühlt man also die Sagittalnaht weit nach hinten, oft so weit, dass sie erst mit der halben Hand erreicht werden kann. Die grosse Fontanelle steht mehr der Mitte zu am Promontorium und die vordere Coronalnaht ist deutlich wahrzunehmen.

In seltenen Fällen findet man bei Querstellung und Stirneinstellung eine Senkung des hinteren Scheitelbeins, statt des vorderen, eine sogenannte hintere Scheitelbeineinstellung. Diese Einstellung verwandelt sich mitunter spontan in die entgegengesetzte: in die vordere Scheitel-

beineinstellung; bleibt die hintere Scheitelbeineinstellung bestehen, so ist die Prognose besonders ungünstig. Bei hochgradiger Senkung kommt

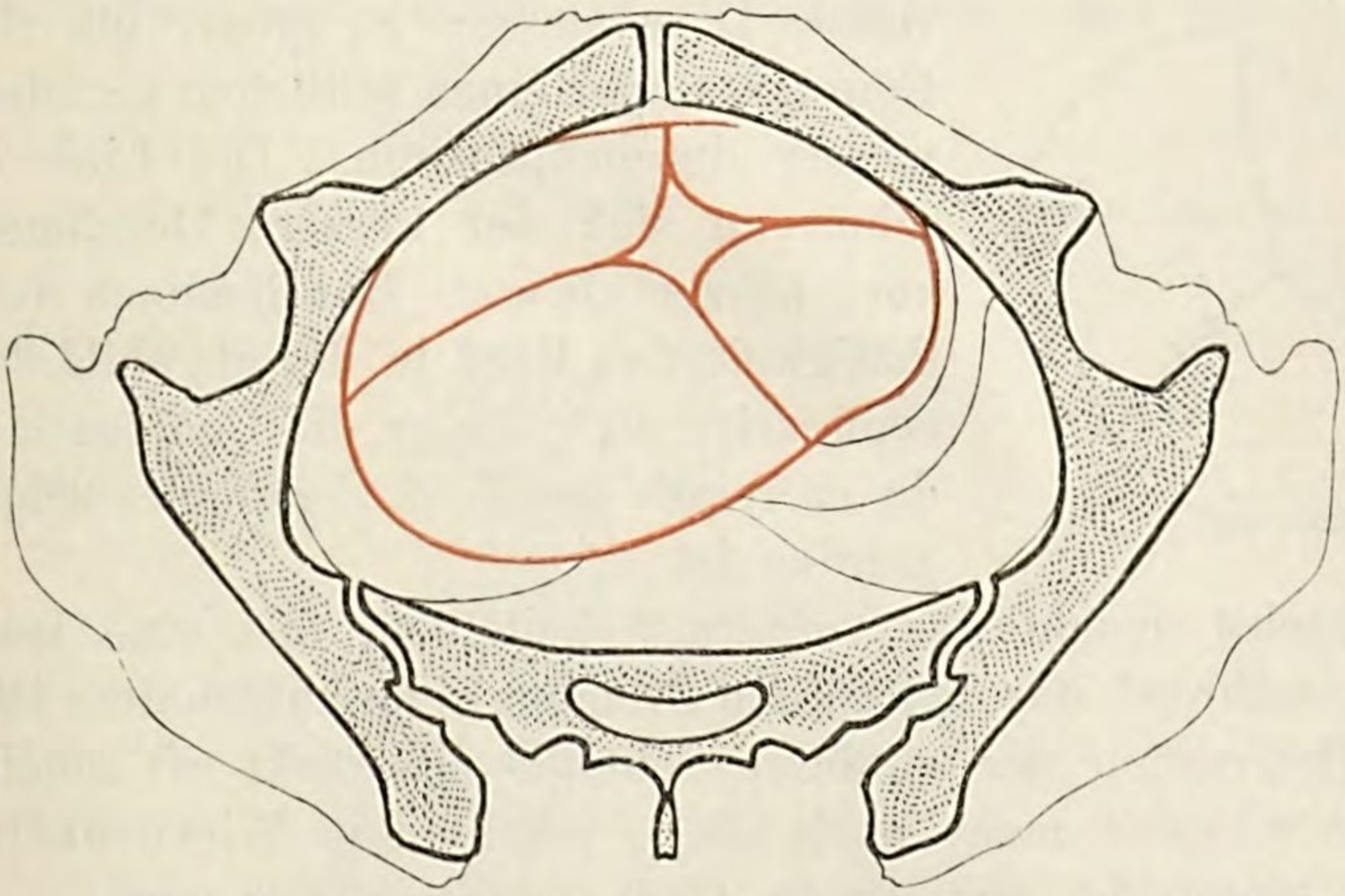
Fig. 63.



Vordere Scheitelbeineinstellung bei erster Lage. Pfeilnaht quer und hinten, grosse Fontanelle in der Nähe des Promontorium. Hinterhaupt zurückgeblieben.

das Ohr nach unten, es entsteht eine Seitenlagerung des Kopfes eine sogenannte Ohrlage. Sie gehört zu den allergrössten geburtshülflichen Seltenheiten und den gefährlichsten Lagen.

Fig. 64.



Hintere Scheitelbeineinstellung bei zweiter Lage. Pfeihlnaht parallel der vorderen Beckenwand, grosse Fontanelle vorn, Stirn gesenkt, Hinterhaupt zurückgeblieben.

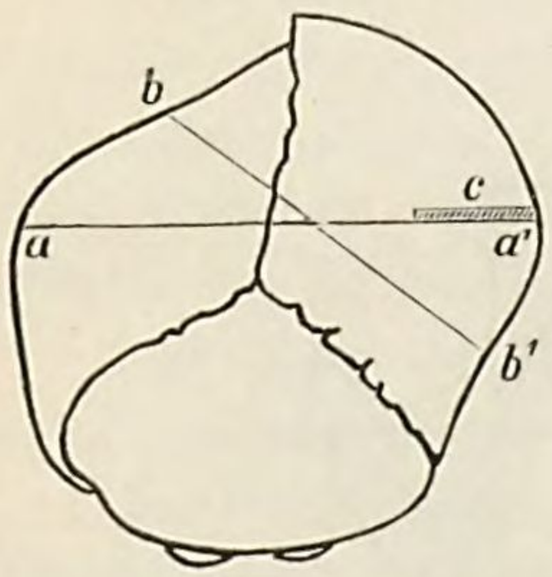
Früher glaubte man, diese Stellung käme nur bei sehr engem Becken, bei vorzeitigem Wasserabfluss und bedeutendem Hängebauch

vor. Doch zeigte Litzmann, dass man auch bei vollständig normalem Becken die hintere Scheitelbeineinstellung beobachten könne. Er bringt diese Stellung mit Abweichen der Uterusaxe nach hinten in Verbindung.

Zuletzt ist noch die extramediane Einstellung zu erwähnen. Eine Einstellung, bei welcher die eine Beckenhälfte vollkommen frei, und über der anderen, der mit dem Hinterhaupt tiefliegende Kopf gefühlt wird. Diese Fälle betrafen Becken, bei welchen die Lendenlordose so auffallend hervorragte, dass der Kopf nur von der Seite her in den Eingang gelangen konnte. Auch bei vorheriger Senkung des Vorderhaupts kommt, vor Allem bei rationeller Lagerung, oft ein Geburtsmoment zur Beobachtung, welches die Diagnose der extramedianen Stellung zuliesse.

Wird der Kopf lange Zeit zwischen die Beckenknochen gedrängt, so machen verschiedene Umstände den Kopf passender, die Enge zu passiren: erstens wird ein Theil des Schädelinhalts (Blut und Cerebrospinalflüssigkeit) nach oben verdrängt. Zweitens wird der Kopf configurirt, d. h. er formt sich nach dem Becken, wie sich jede weiche Masse in fester Form umformt. Die Knochen schieben sich übereinander und verbiegen sich. Auch kann der Kopf sich so drehen, dass er günstigere Durchmesser darbietet. Dies erwähnten wir schon pag. 31 und 32. Nochmals füge ich die bezügliche Figur ein.

Fig. 65.



Bei Fig. 65 wäre die Linie *a a'*, der biparietale Durchmesser, zu gross, um durch die Conjugata oder einen seitlichen geraden Durchmesser durchzupassiren. Die Linie *b b'* aber schon an sich der kürzere Durchmesser, ist um *c* kürzer als *a a'*. Hat demnach die Wehenthätigkeit den Kopf in der abgebildeten Weise configurirt, so kann er die Conjugata passiren, da er relativ um 1—2 Centimeter schmaler geworden ist.

Zunächst macht das vordere Scheitelbein fast eine isolirte Bewegung, während das hintere am Promontorium aufgehalten ist. Durch dieses Tiefertreten des vorderen Scheitelbeins rückt oft scheinbar die Pfeilnaht zuerst mehr nach oben, während in Wirklichkeit sowohl vorn als hinten der eintretende Theil immer grösser wird.

Das Hinterhaupt senkt sich und wendet sich nach vorn in die concave, vordere Beckenhälfte, beim Touchiren wird man also die früher tiefstehende grosse Fontanelle nach hinten und oben steigend, fühlen. Der Kopfumfang, der convexe, unterhalb des Eingangs stehende Kopf-

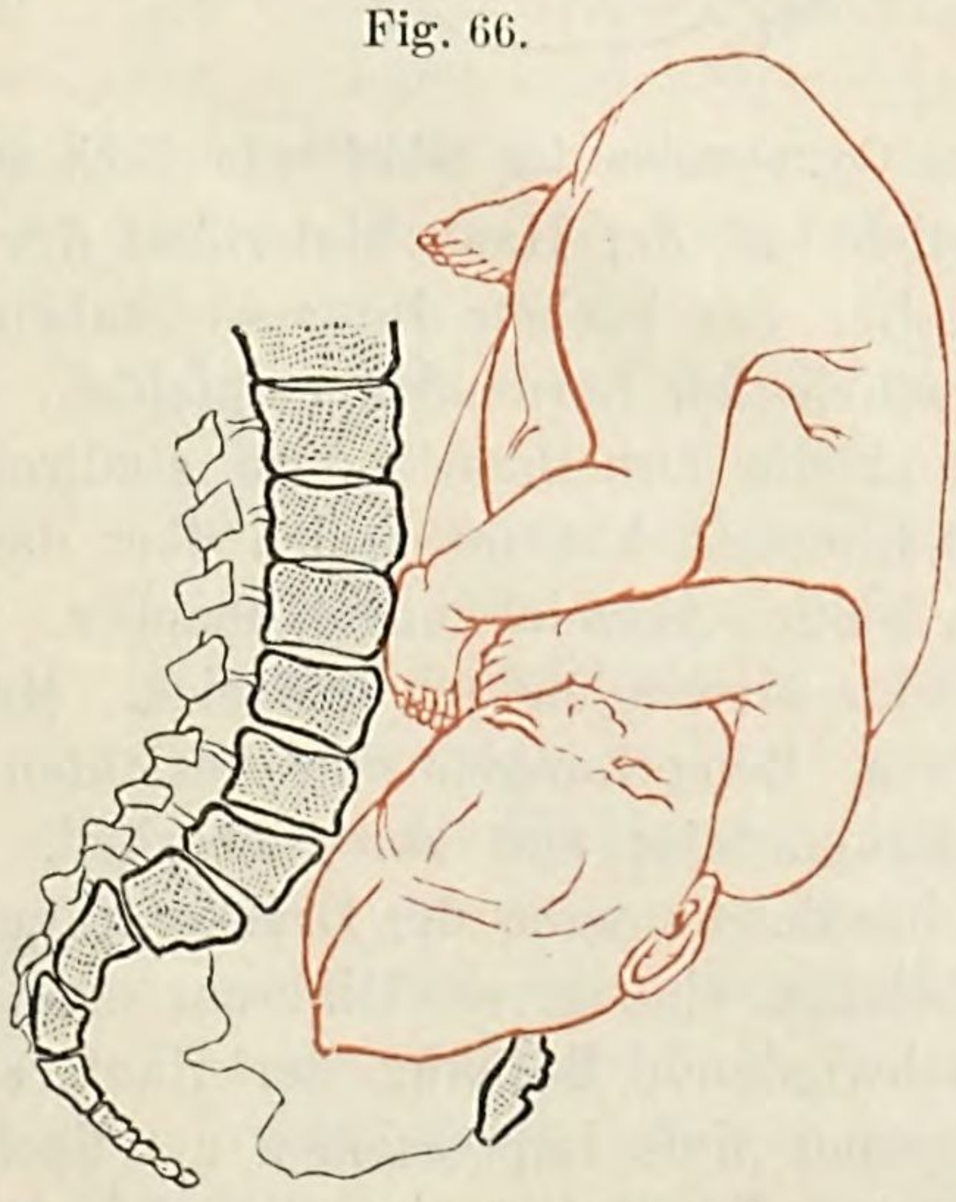
theil, wird immer grösser, die kleine Fontanelle schreitet mehr nach vorn; plötzlich oder allmälig hat die grösste Peripherie den Eingang passirt, der Kopf wird nicht mehr festgehalten und fällt gleichsam in die weite, niedrige Beckenhöhle hinein.

Oft kann man die Prognose günstig stellen, sobald die Sagittalis sich etwas schräg stellt und das Hinterhaupt sich etwas senkt. Halten jetzt die Wehen an, so passirt der Kopf den Eingang oder es existirt die Möglichkeit, unter günstigen Verhältnissen für die Druckkraft die Zugkraft zu substituiren.

Ist das Becken auch noch querverengt, bedeutend allgemeinverengt, oder liegt das Promontorium so weit nach vorn, dass der grösste — der anatomische — Querdurchmesser durch einen kleineren — geburtshülflichen — mehr nach vorn liegenden ersetzt wird, so kann das Hinterhaupt nicht tiefer treten, die Geburt sistirt, das Kind stirbt und der Uterus reisst, wenn nicht der Geburtshelfer in irgend einer Weise eingreift.

Bei diesen hochgradig verengten Becken ist das Tiefertreten des Hinterhaupts überhaupt unmöglich. In der primären Quer-, Stirn- und Vorderscheitelbeineinstellung bleibt der Kopf auf dem Eingang fixirt. Nur mehr und mehr wird die vordere Hälfte des Schädels tiefer gepresst und eingeklemmt, an eine „Drehung“ ist bei der hochgradigen Fixation gar nicht mehr zu denken. Beim Touchiren fühlt man nicht einen tief herabgewölbten Theil des Kopfes, sondern nur einen kleinen, flachen Abschnitt, dessen tiefsten Theil öfter ein Stirnbein bildet. Die grosse Fontanelle liegt hinten am Promontorium, nach der Mitte des

Fig. 66.



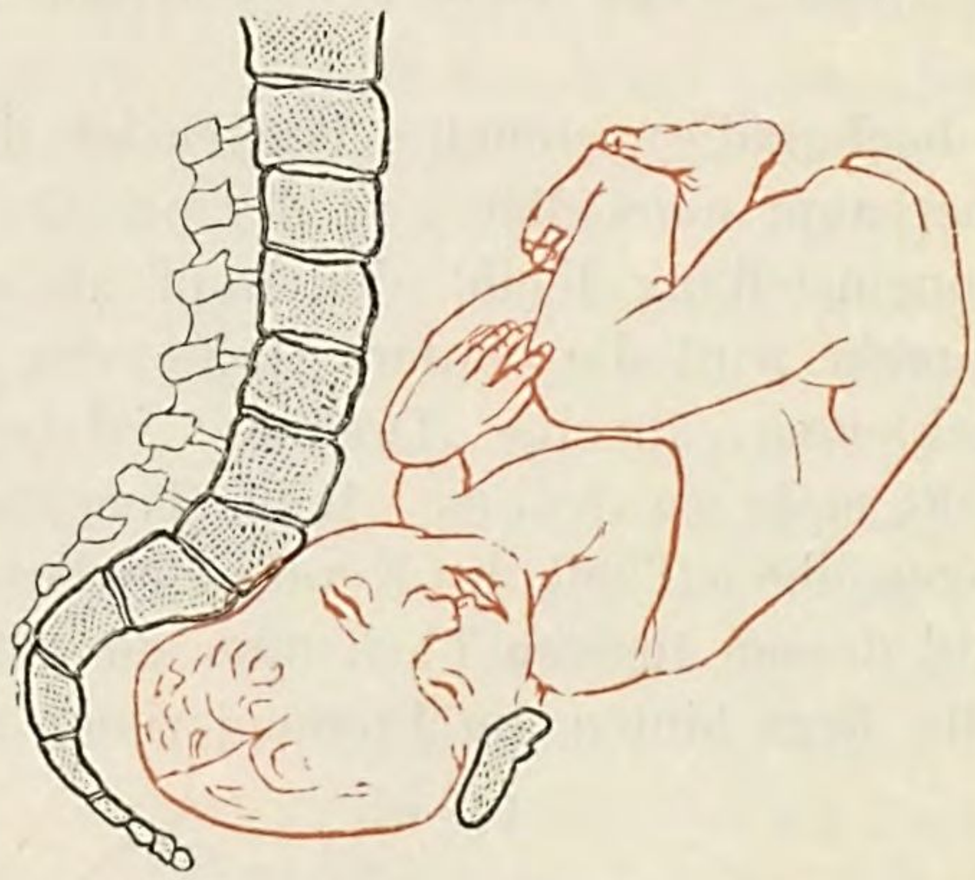
Kopf in vorderer Scheitelbeineinstellung fixirt.

Beckens. Ist die Lendenlordose bedeutend hervorgewölbst, so steht der Kopf auffallend hoch. Auch in solchen Fällen ist bei Primiparen die spontane Geburt noch möglich, dann aber verläuft sie meist ohne bestimmten Mechanismus und erst nach Absterben des Kindes und hochgradiger Verbiegung und Formveränderung des Schädels. Ja der Schädel kann durch die Wehenthätigkeit völlig zusammenbrechen.

In der Figur 66 p. 239 sieht man die enorm starke Verschiebung der Schädelkochen, das hintere Scheitelbein ist stark unter das vordere geschoben, das vordere gleichsam isolirt tiefer getretene ist von der Symphyse eingedrückt.

In der Figur 67 ist der Kopf noch tiefer gelangt, sodass die Symphyse am Ohr eine Druckmarke hinterlassen wird, während das Promontorium in das hintere Scheitelbein eine tiefe Impression hineingedrückt hat.

Fig. 67.



Starke Compression des Schädels im Beckeneingang.

Auch äusserlich auf der Haut hinterlässt der Druck Spuren, die für den Geburtshelfer das höchste Interesse haben. Aufs dringendste möchte ich namentlich den Lernenden empfehlen, stets die Knochenverschiebungen und die Druckmarken zu studiren. Wer überhaupt wissenschaftliches Interesse hat, muss sich über das in der Praxis Erlebte, wenn auch kurze, Aufzeichnungen machen. Die selbst angefertigten Geburtsberichte sind unendlich lehrreich. Man vergleicht frühere und spätere Notizen, Bemerkungen und Ansichten und kommt so am besten zur Selbsterkenntniss und zur Sicherheit. Zu diesen Notizen gehören auch kleine Zeichnungen der Druckmarken. Wenn auch, was die Intensität anbelangt, eine grosse Differenz existirt, sodass man einmal eine bald schwindende Röthung der Haut, eine Sugillation des Ohres, das anderemal tiefe Impressionen der flachen Knochen findet, so hat doch die Form der Marken im allgemeinen etwas Typisches.

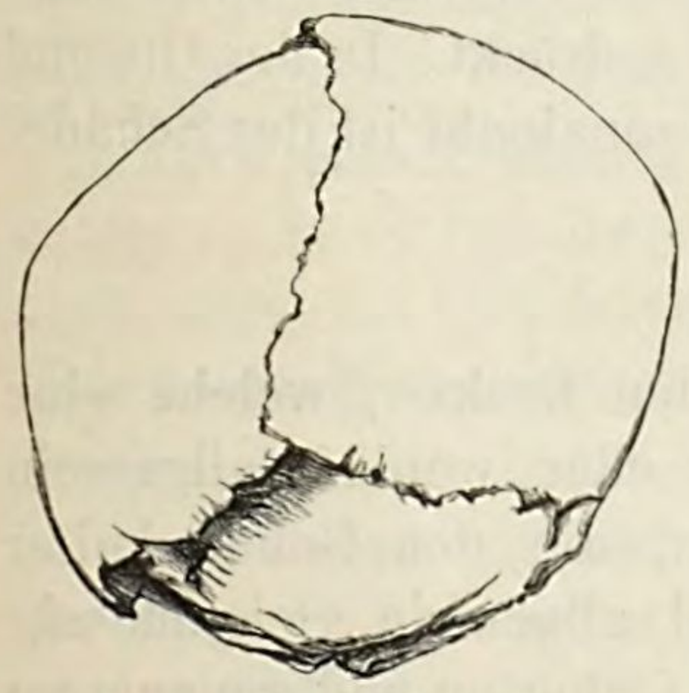
Fig. 68 zeigt eine Druckmarke, wie man sie bei engen Becken oft sieht. Das Kind wurde, da die Marke vom Promontorium hinten gedrückt ist, und sich an der linken Seite befindet, in erster Lage geboren. Da, wo der Winkel am Tuber parietale liegt, ist die Impression am tiefsten. Oft so tief, dass der Raum einem Theelöffel entspricht. Das Kind hat keinerlei Symptome, eine Therapie existirt nicht, ja nach $^1/_4$ Jahr sieht und fühlt man von der Impression nichts mehr.

Fig. 68.

Fig. 69.

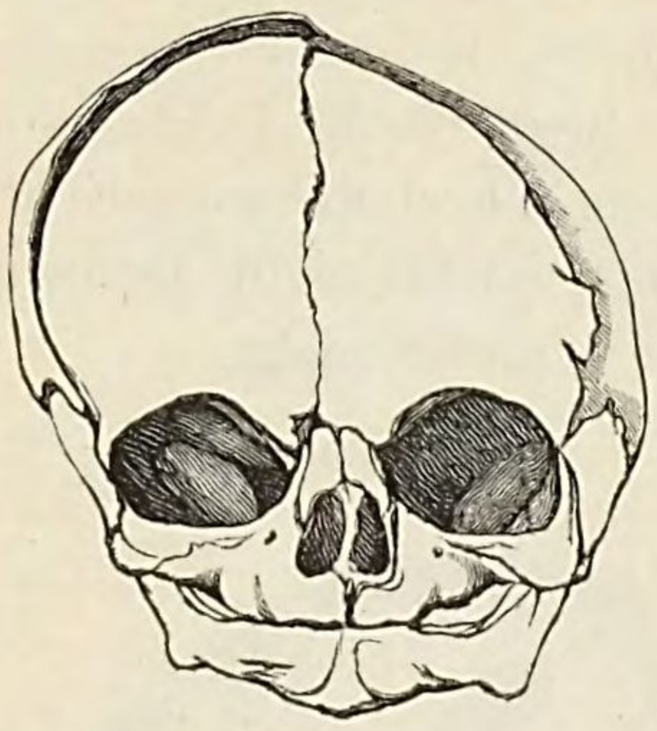
Während diese Marke dem Befund bei nur in der Conjugata verengten Becken, dem sogenannten einfach platten Becken entspricht, zeigt die längere, Fig. 69 abgebildete Marke, dass das Becken auch allgemein verengt war. Der Kopf ist stark dolichocephal gepresst, er gewann den Beckeneingang mit tiefstehendem Hinterhaupt. Aber selbst, als die Gegend des Tuber parietale den Eingang passirt hatte, stand das Promontorium so tief und ragte so weit hervor, dass noch auf der Backe die Druckspur zu sehen ist.

Fig. 70.



Stirbt das Kind bei der Geburt resp. bald danach, so gleichen sich die durch die Configuration entstandenen Formveränderungen des Kopfes nicht aus. Am macerirten Schädel sind also nicht nur die Verschiebungen in den Nähten, sondern vor allem die Verbiegungen der Parietalknochen noch erhalten. So sieht man bei Fig. 70, dass das linke Scheitelbein des in erster Lage geborenen Kindes stark unter das rechte geschoben ist, und dass das Hinterhauptsbein tief in den Schädel hinein, unter die Scheitelbeine gedrückt ist.

Fig. 71.



In Fig. 71 ist das Tiefertreten des rechten Stirnbeins unter das entsprechende Scheitelbein und das Ueberragen des rechten über das linke Scheitelbein deutlich. Auch die Abplattung des linken Scheitelbeins gegenüber dem stärker gewölbten rechten springt in die Augen.

Nicht weniger haben die Schädel 72 und 73 die durch das enge Becken bewirkten Formveränderungen conservirt. Entsprechend der Druckmarke der Fig. 68 ist hier das Scheitelbein an der Coronalnaht tiefgedrückt, sodass das Stirnbein über das Scheitelbein hervorragt.

Fig. 72.

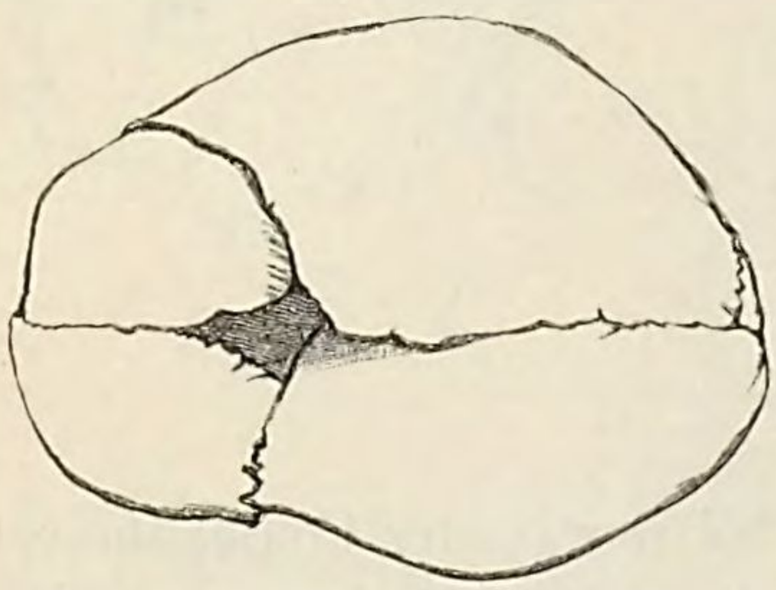


Fig. 73.

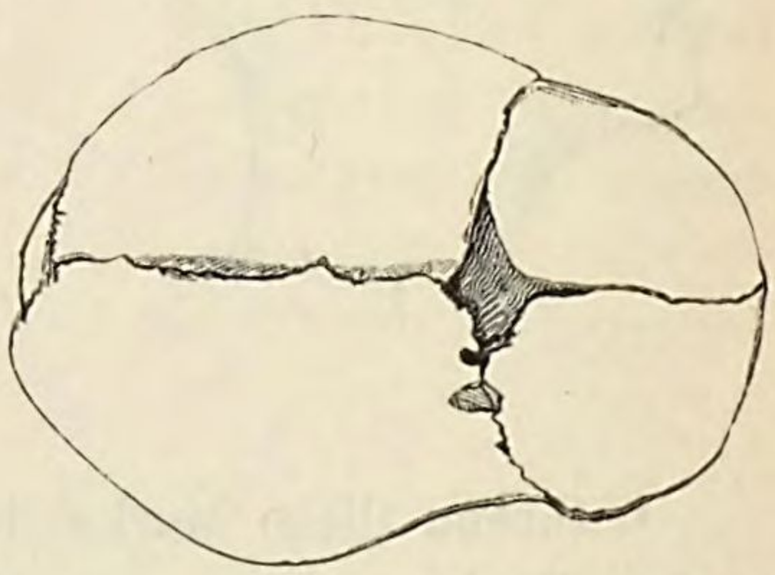
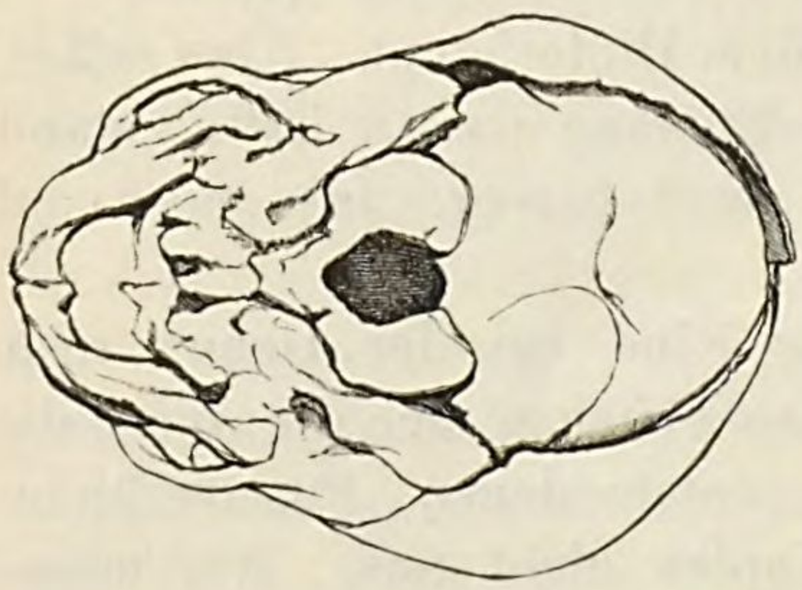


Fig. 74.



Auch an dem von unten gesehenen Schädel kann man die Einbiegung resp. die Rinne sehen, welche das Promontorium in die Seite des Schädels drückte. So stammt der Schädel Fig. 74 von einem spontan geborenen Kinde. Das Hinterhauptsbein ist tief unter die Scheitelbeine gedrückt. In der Gegend der linken Coronalnaht ist der Schädel eingedrückt.

Bisher besprachen wir die Geburt bei den Becken, welche eine zu kurze Conjugata hatten und dabei mehr oder weniger allgemein verengt sind. Diese Formen sind diejenigen, die den Geburtshelfer am meisten beschäftigen. Viel seltener sind allgemein gleichmässig verengte Becken. Ja ich habe oft bei späteren Geburten und genauerem Nachmessen Becken, bei denen die Geburten ganz nach dem Typus

des allgemein gleichmässig verengten verlief, doch noch für geradverengte und allgemein zu enge erkannt.

Je sorgfältiger man die Becken untersucht, um so geringer wird die Anzahl der zweifellos gleichmässig verengten Becken. Andererseits lässt sich nicht leugnen, dass selbst bei Rachitis gleichmässig verengte Becken vorkommen. Die Formveränderungen der Rachitis, wenigstens die erheblicheren, muss man auch heutzutage noch auf Druck der Rumpflast beziehen. Wenigstens lehrt die klinische Beobachtung, dass bei Kindern, die trotz der Rachitis herumgingen und stark verbogene Extremitäten haben, die Verengerungen sehr hochgradig werden. Fehlt jeder Einfluss der Rumpflast bei sehr schwächlichen, im Wachsthum zurückbleibenden Kindern, so kann mitunter einmal ein graciles, allgemein zu enges Becken entstehen, das den Typus eines kindlichen Beckens bewahrt. Sind alle Durchmesser verkürzt, so wird die Schwierigkeit bei der Geburt gross sein. Beim rachitischen Becken kann der Kopf, in den engen Durchmesser eingeengt, sich nach dem weitern ausdehnen; diese Compensation fehlt bei gleichmässig zu engem Becken. Freilich ist die Verengerung in allen Durchmessern auch nicht eine so erhebliche wie bei Rachititis die Verengerung in der Conjugata.

Bei der Diagnose sind alle äusseren Masse zu nehmen, ihre gleichmässige Verringerung ist verdächtig. Bei constatirter Verengerung ist auch die Differenz der Distancen zwischen Cristis und Ileis verwerthbar. Ferner deutet ein enger Schambogen, dessen gracile Knochen öfter mit zwei Fingern deutlich als characteristisch dünn nachgewiesen werden können, auf die gleichmässig zu geringe Ausbildung der Beckenknochen hin.

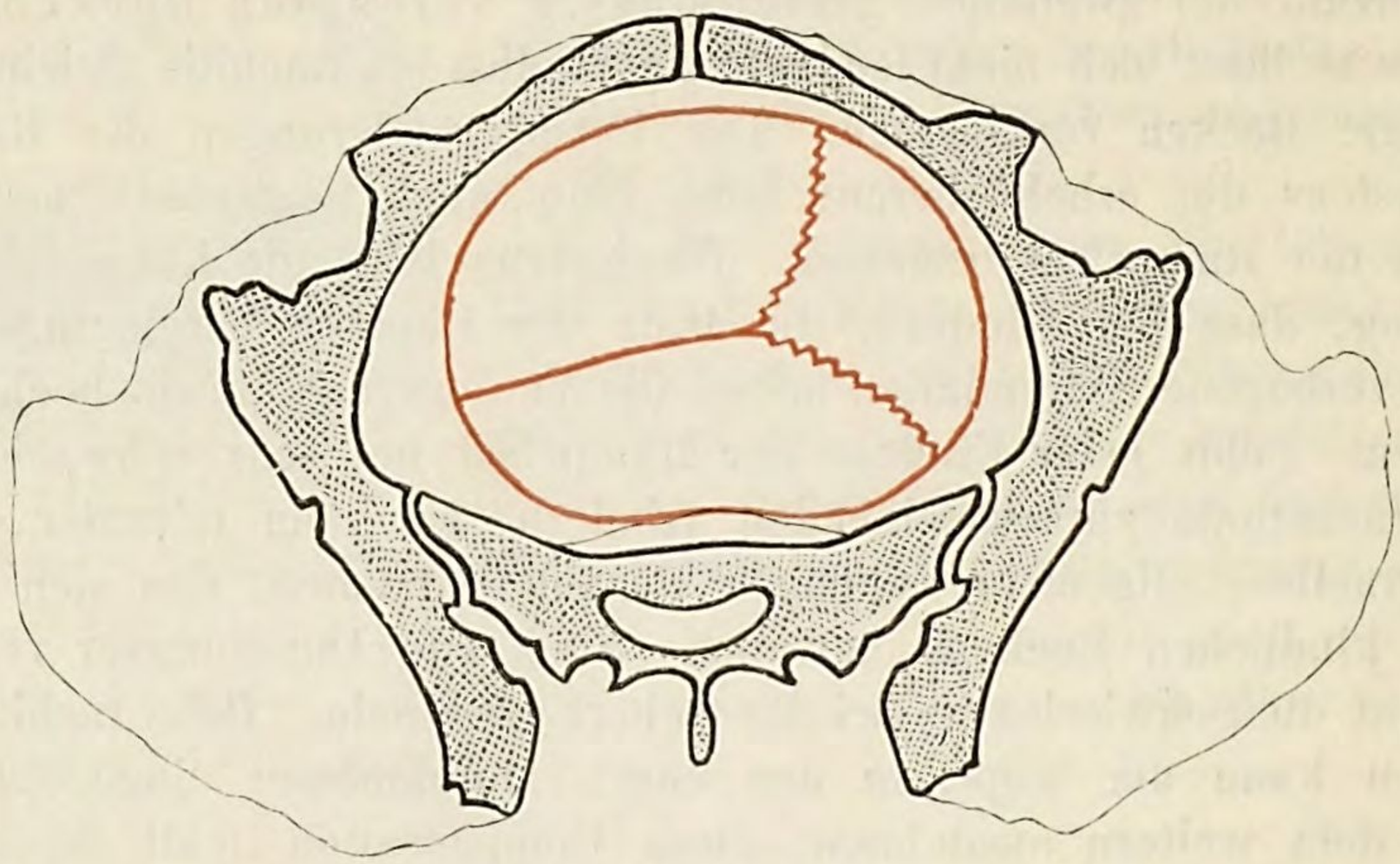
Seltener als beim geradverengten Becken werden Lage-Abweichungen des Kindes beobachtet. Fast stets findet ein Abschnitt des kreisrunden Hinterhauptes einen Stützpunkt im Beckeneingang, und die Kopflage bleibt bis zur Geburt constant.

Aprioristisch können wir beim gleichmässig zu engem Becken annehmen, dass bei der Configuration die Compression in toto, nicht aber die Verkürzung bestimmter Durchmesser den Kopf geeignet macht den Beckeneingang zu passiren.

Da bei der kindlichen Form dieser Becken auch das Kreuzbein horizontal concaver und das Promontorium wenig markirt ist, so bietet der Eingang mit seiner fast kreisrunden Form überall gleichmässige Widerstände dar.

Der Kopf des Kindes wird mit seinem tiefsten Theil, dem Hinterhaupt, in den Eingang eindringen. Dieser gleichmässig comprimirte

Fig. 75.



Hinterhauptseinstellung.

Theil des Kopfes steht also mit seiner Spitze schon unter der Conjugata, während ein Tiefertreten, ein Passiren des Eingangs, nicht gelingt. So kommt das zu Stande, was man früher Einkeilung nannte.

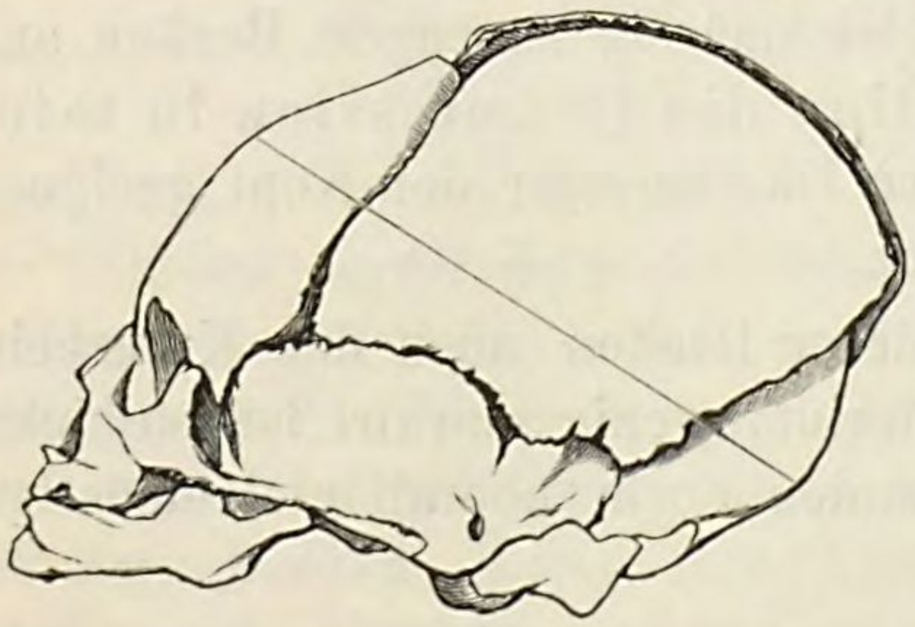
Bei der Untersuchung fühlt man die kleine Fontanelle in der Nähe der Mitte der horizontalen Beckenebenen.

Dabei kann die Sagittalis ganz beliebig verlaufen, ja es wird sogar eine Drehung um den Längsdurchmesser des Kopfes, sodass die Sagittalis ihre Stelle wechselt, möglich sein.

Bei fortgesetzter Wehenthätigkeit muss der Kopf in eben der Weise länger und dünner werden, wie das Eisen im Drahtzug.

Während also sämmtliche Höhen- und Breitendurchmesser kürzer werden, wird der frontooccipitale Durchmesser im Verhältniss länger.

Fig. 76.



So will Baudelocque einen Kopf von 20,2 cm (7″ 10‴) Länge beobachtet haben.

Der Kopf wird bei dieser Stellung in einer Richtung comprimirt, welche in der Fig. 76 die Linie markirt. Solche Schädel sind auffallend lang, Stirnbein und Hinterhauptsbein ist stark untergepresst. Cfr. auch Fig. 69. Ich bemerke übrigens, dass auch

bei rachitischen, allgemein zu engen Becken eine ähnliche Verschiebung vorkommt.

Bei der Diagnose der Kopfstellung findet häufig eine Täuschung statt über die Gegend, in welcher der Kopf Aufenthalt erfahren hat. Das conische Hinterhaupt kann schon tief ins Becken hineinragen, wenn der grösste Theil des Kopfes noch über dem Eingang liegt. Vor allem wird dieser Irrthum leicht bei einer grossen Kopfgeschwulst, die den Kopf um 3—4 cm länger macht. Ja ich sah, dass die Geschwulst schon auf den Damm drückte, während der Eingang noch den Kopf festhielt.

Beim gleichmässig zu engen Becken sind oft die Wehen schwach, andererseits habe ich gerade hier 3 und 4 Tage andauernde, colossal kräftige Wehen beobachtet, und ich glaube nicht, dass obige, allgemein ausgesprochene Meinung, überall gilt. Der Hängebauch findet sich, wie beim platten Becken. Nabelschnurvorfall kommt selten vor, weil die Kindslage constanter Kopflage ist. Auch Uterusruptur ist seltener als beim platten Becken.

Eine eigenthümliche, zum gleichmässig verengten Becken gehörige Beckenform ist das Trichterbecken. Es kommt auch bei starker rachitischer Kyphoscoliose, selbst bei ganz kleinen Personen eine Beckenform vor, die besonders dadurch interessant ist, dass die Geburt überraschend günstig verläuft.

Liegt ein rachitisches Kind im Bett, oder sitzt es fortwährend bei langdauernder Unbrauchbarkeit der Beine, so muss sich eine habituelle hyphotische Form der Wirbelsäule ausbilden. Der Rücken verläuft dabei ganz platt, ohne Lordose. Demnach wird die Conjugata weit. Der Kopf tritt in den weiten Beckeneingang leicht ein. Der Beckenausgang aber, auch wenn er verengt ist, hat nicht so allseitige knöcherne Begrenzungen, dass er etwa sehr ernste Schwierigkeiten entgegensetzte. Wenigstens gelingt es der Zange leicht, den tiefstehenden Kopf zu entwickeln.

Das absolut zu enge Becken besprechen wir beim Kaiserschnitt.

Behandlung.

Seit Michaelis steht fest, dass die Geburts-Complicationen, vor Allem die schlechten Lagen und der damit zusammenhängende vorzeitige Wasserabfluss ebenso Gefahren bedingen, wie das mechanische Missverhältniss. Folglich wird sich eine Prophylaxe gegen das Entstehen schlechter Lagen zu richten haben. Diese ist durchaus nicht unmöglich. Durch passende Leibbinden kann sehr wohl die fehlerhafte Stütze des Uterus, die erschlaffte Bauchwand ersetzt werden. Sicher

ist es, dass der während der Schwangerschaft zunehmende Hängebauch wiederum die Bauchdecken und wohl auch Scheide und unteres Uterinsegment in die Länge ziehen. So entsteht ein Circulus vitiosus: die schon schlaffen Bauchdecken gestatten eine anormal grosse Anteversion des Uterus, und der anormal antevertirte Uterus zerrt die Bauchdecken und schiebt die Recti auf die Seite. Nur dadurch können wir vorbeugen, dass wir für die schlecht fungirenden Bauchdecken eine feste unnachgiebige Hülle substituiren. Ferner ist auf diese Art schon am besten gegen den vorzeitigen Wasserabfluss vorgebeugt, denn wir wissen, dass bei unregelmässigen Lagen die Blase am leichtesten vorzeitig springt. Jeder Frau, bei der man ein enges Becken diagnosticirt hat, ist ausserdem die strengste Weisung zu geben, dass sie beim Wehenbeginn sich sofort lege, auch dadurch wird dem vorzeitigem Wasserabfluss und dem Nabelschnurprolaps vorgebeugt.

Dann möge man noch felgendes bedenken: Die straffen Bauchdecken schieben schon in der Schwangerschaft den Kopf des Kindes in den Beckeneingang hinein. Bei Primiparis ist oft die erste Geburt trotz des engen Beckens normal. Wenn wir also durch eine gutsitzende, straffe Bauchbinde erstens die Lage richtig erhalten, zweitens der Erschlaffung des Hängebauches vorbeugen, drittens den Kopf gegen das Becken pressen, so wird darin eine prophylactische Behandlung der Geburt bei engem Becken liegen.

Die künstliche Frühgeburt.

Es giebt kaum ein ärztliches Eingreifen, das dem Laien so die Macht der ärztlichen Kunst ad oculos demonstrirt, wie die künstliche Frühgeburt. Einer Schwangeren, die bei der ersten Geburt vielleicht entsetzlich mit der Zange und den zerkleinernden Operationen gequält ist, wird die künstliche Frühgeburt vorgeschlagen. Nachdem man die Woche bestimmt hat, kann die Patientin sich selbst Tag und Stunde auswählen. Alles wird vorbereitet. Die Amme vorher citirt. Spontan oder nach einer leichten entbindenden Operation ist das Kind geboren und gedeiht, richtig gepflegt, wie ein ausgetragenes Kind. Es giebt kaum einen schöneren ärztlichen Erfolg! Freilich bis dahin giebt es noch manche Schwierigkeit, manche Störung, die leider den Erfolg recht oft illusorisch macht.

Früher spielte beim Verdammen der künstlichen Frühgeburt die Sterblichkeit der Mütter eine grosse Rolle; diese Bedenken fallen heute fort. Stirbt eine Mutter, so ist nicht die Operation sondern die Infection schuldig. Für das Kind ist die Prognose dann gut, wenn es richtig gepflegt wird und wenn eine gute Amme vorhanden ist. Ich wenigstens

rathe zur künstlichen Frühgeburt nur dann, wenn ich vorher weiss, dass das Kind mit Muttermilch ernährt werden kann.

Jedes enge Becken, dessen Conjugata unter $10^1/_2$ cm taxirt wird, ist eine Indication für Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Auch bei Primiparen muss sie eingeleitet werden, hier namentlich wird sie wegen der guten Wehen günstige Resultate geben. Leider kommen aber Primiparae selten vor dem Ende der Schwangerschaft zur Beobachtung.

Häufiger wird man die Operation bei Multiparen in Anwendung ziehen. Bei Mehrgebärenden brauchen wir uns nicht mehr genau an Zahlen zu halten. Viel sicherere Anhaltspunkte giebt hier die Anamnese. Weiss man aus der Anamnese oder eigenen Beobachtung, dass die Geburt eines unzerkleinerten Kindes am Ende der Schwangerschaft unmöglich oder wenigstens für Mutter und Kind sehr gefährlich ist, so ist man sicher berechtigt, die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Darf man auch ein lebendes Kind nicht fest versprechen, so ist doch eine leichtere und ungefährlichere Entbindung schon kein geringer Vortheil.

Bei zu zeitiger Instituirung der Operation ist die Prognose für das Kind schlecht. Dohrn räth, nicht vor der 34. bis 35. Woche zu operiren. Es wäre das also 5—6 Wochen ante terminum. Ist das Becken bedeutend verengt, so ist es gewiss nicht richtig, noch weiter zu warten. Eine Perforation bei einer künstlichen Frühgeburt setzt immer eine falsche Beurtheilung des Beckens und des Termins der Schwangerschaft voraus. Schwierig ist es aber, die Schwangerschaftszeit genau zu bestimmen. Alle Merkmale, aus denen wir beim normalen Becken aus dem Verhältniss des schwangeren Uterus zum Becken oder zum Nabel, processus xiphoideus etc. die Diagnose der Schwangerschaftszeit stellen, sind beim engen Becken trügerisch.

Hat man eine Frau durch Perforation entbunden, und den Entschluss — bei der Geburt selbst — gehabt, die künstliche Frühgeburt vorzuschlagen, so mache man als Hausarzt wenigstens dem Ehemann recht bald Mittheilung. Man klärt ihn, ohne zu viel Hoffnung zu erregen, über die Bedeutung und das Wesen des Eingriffs auf.

Da es unendlich wichtig ist, genau zu wissen, wann die Conception eintritt, so habe ich verständigen Ehemännern gerathen, den Coitus an bestimmten, etwas auseinanderliegenden Tagen zu vollziehen und sich genau den Tag zu notiren. Die Frau dagegen musste sich die Tage des Eintritts der Menstruation aufschreiben. Sobald die Menstruation ausblieb, untersuchte ich stets in vierwöchentlichen Pausen, und machte mir über den Befund und die Diagnose ganz sorgfältige Notizen.

Berücksichtigt man alle diese Punkte, ausserdem noch das Eintreten der Kindsbewegungen, so lässt dies schon daraus oft eine recht sichere Ansicht über die Schwangerschaftszeit gewinnen.

Gegen Ende der Gravidität kommt die directe Taxation der kindlichen Grösse hinzu. Der Anfänger muss — da er ja doch in der Praxis wohl noch andere Hochschwangere hat — auch diese zum Vergleich untersuchen, um gleichsam das Gefühl in die Hände zu bekommen, wie sich der Uterus und das Kind am Ende der Schwangerschaft anfühlt.

Bei der Palpation kann man oft den hochliegenden Kopf deutlich zwischen beide Hände bekommen, und ihn so abschätzen. Auch eine directe Messung mit dem Tastercirkel ist möglich. Nur muss man die Cirkelspitzen möglichst weit hinten eindrücken, und sie allmälig nach vorn ziehen, um so die grösste Distance zu notiren. Der Hängebauch und Hochstand des Kopfes erleichtern die Manipulation, die wechselnde Dicke der Bauchdecken aber führt zu so viel Fehlerquellen, dass ich keinen Vortheil von dieser Messung hatte.

Ahlfeld empfahl auch, das Kind direct zu messen. Fehlen alle andern Merkmale, die man in der Privatpraxis sich wohl verschaffen kann, so ist die directe Messung gewiss auszuführen. Aber welche individuellen Verschiedenheiten sind hier möglich! Ein stärkerer Druck beim Messen, ein grosses Fettpolster macht Differenzen von 5—6 cm.

Selbstverständlich wäre es höchst unwissenschaftlich, wollte Jemand vor Einleitung der künstlichen Frühgeburt die Beckenmessung unterlassen. Selbst in bekannten Fällen, bei denen man zur Genüge bei einer zerkleinernden Operation das Becken austastete, ist die Beckenmessung nöthig. Um vieles mehr bei Frauen, die nur von schweren Geburten und todten Kindern berichten. Aerzte, die allein auf die Anamnese hin ohne Untersuchung die Operation machten, kamen schon wiederholt in den Verdacht, eine Fruchtabtreibung gewollt zu haben!

Ist die Conjugata diagonalis unter 7 cm, so ist ein lebendes Kind kaum zu erzielen. Es wäre die Perforation oder der Kaiserschnitt vorzuschlagen.

Ist der Tag der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bestimmt, so badet die Schwangere ein- bis zweimal. Die Genitalien werden natürlich aufs sorgfältigste desinficirt. Man legt hierauf die Schwangere in die Sims'sche Seitenlage. Die Sims'sche Rinne wird eingeführt, die Scheide mit in Sublimatlösung getauchten Wattepinseln ausgewischt und gereinigt. Dann wird die Portio angehakt und etwas herabgezogen. In den gut sichtbaren Muttermund steckt man ein bis zwei — sollte der Muttermund es ohne Mühe zulassen — auch drei Bougies.

Die Richtung ist gleichgültig. Sind die Bougies im Uterus, so wird nochmals die Portio abgespült. Ein loser Jodoformgazetampon kommt in die Scheide und die Schwangere wird zu Bett gebracht. Vor die Scheide wird eine dieselbe abschliessende dünne, mit Sublimat oder Carbollösung angefeuchtete Compresse gelegt. Diese Compresse wird zwei- bis dreistündlich, namentlich nach Uriniren und nach der Defäcation, erneuert.

Bei dieser Methode ist es mir gelungen, Schwangere, deren künstliche Frühgeburt sich eine Woche hinzog, aseptisch resp. völlig fieberfrei zu erhalten. Früher trat fast immer, wenn nicht nach zwei bis drei Tagen die Geburt in den Gang kam, Fieber ein.

Nachdem diese einleitende Manipulation, bei der die Schwangere durchaus keine Schmerzen hat, vorüber ist, darf man das Eintreten der Wehen oder der Geburt nicht sicher als bald bevorstehend versprechen. Im Gegentheil ist es besser, wenn man auch Alles für die Geburt vorbereitet, zu betonen, dass die Wehen oft Tage lang auf sich warten lassen und dass daraus weder der Mutter noch dem Kinde ein Schaden erwächst.

Die Uteri haben eine sehr verschiedene, nicht im Voraus zu berechnende Reizbarkeit. In einem Falle treten bald Wehen ein, im andern nicht. Sollte nach 24 Stunden die Wehenthätigkeit fehlen, so lege man noch einen bis zwei Bougies in den Uterus. Meistentheils hat sich wenigstens der Muttermund etwas erweitert.

Einen ganz vortrefflichen Einfluss auf die Wehenthätigkeit hat ein combinirtes Drücken, eine Art Massage verbunden mit Expression. Namentlich wenn der Muttermund weich, schon etwas dilatirt ist und der Kopf vorliegt, geht man mit zwei Fingern in den Muttermund ein, und während man ihn peripher dehnt, drückt man kräftig reibend den Fundus resp. das Kind nach unten. Tritt eine Wehe ein, so wird gewartet, um dann sofort wieder mit der Manipulation zu beginnen. Dies setzt man in Pausen von zwei bis drei Stunden, jedesmal fünf bis zehn Minuten lang fort. Oft gelingt es durch Tiefdrücken des Kopfes sofort die kräftigste Wehe hervorzurufen. In der vorantiseptischen Zeit wäre dies Verfahren viel zu gefährlich gewesen, während jetzt aseptische Finger in der aseptischen Scheide kein Unheil anrichten werden.

Ehe man nicht die Ueberzeugung hat, dass der Muttermund das Kind hindurchlassen wird, sprenge man nicht die Blase. Der Blasensprung ist ja ein gutes Mittel, die Wehen zu erregen, aber für das Kind ist er höchst gefährlich. Am wenigsten noch, wenn oberhalb zufällig ein Bougie ein Loch in die Eihäute macht. Dann fliesst nur wenig Fruchtwasser bei der Wehe allmälig ab. Würde man aber das

ganze Fruchtwasser ablassen, so würde das Kind absterben, es sei denn, dass sehr bald kräftige Wehen die Geburt beendigten.

Die alten resp. anderen Methoden rathe ich nicht mehr anzuwenden, ebensowenig rathe ich, die Bougies nur unter Leitung der Finger einzuführen. In der beschriebenen Weise ist es gewiss am leichtesten Alles aseptisch zu machen.

Sobald die Wehen den Kopf in das Becken getrieben haben, empfehle ich, wenn die Wehen nicht unausgesetzt kräftig sind, die Zange anzulegen. Sie wird bei dem kleinen Kinde sehr leicht sein, zumal es sich meist um Multiparae handelt. Ich wenigstens habe nie gewagt, lange zu warten, und habe bei der schnellen Entbindung recht gute Resultate gehabt.

Ist eine Querlage oder Steisslage vorhanden, so verschafft man sich durch die Wendung resp. das Herabschlagen der Beine die Möglichkeit, sofort die Geburt zu beendigen. Ob das sofort geschieht hängt von der Weite des Muttermundes ab.

Für das geborene Kind muss schon vorher ein warmes Lager präparirt werden. Am einfachsten legt man auf den Boden des Korbes resp. des Bettes eine Anzahl mit Sand gefüllte Bierflaschen. Ebenso werden um das Kind herum derartige Flaschen gelegt. Das Kind wird in Wasser von 38° gebadet und möglichst schnell in das warme Bett gelegt.

Regelmässig alle zwei Stunden, mag das Kind schlafen oder wachen, wird dem Kind etwas Milch eingeflösst. Da diese Kinder oft erst nach einer Woche bis 14 Tagen saugen lernen, so muss die Amme durch Druck auf die Brust dem Kinde Milch in den Mund befördern. Die Windeln sind gut betreffs der Nässe zu controliren, um zu wissen, ob das Kind Nahrung bekommt. Das Kind wird zweimal täglich in Wasser von 38° Celsius gebadet.

Die prophylactische Wendung.

Dauert die Geburt beim engen Becken sehr lange, so stirbt das Kind ab, für die Mutter tritt die Gefahr der Infection und der Uterusruptur ein. Sie kommt also bei langer Dauer ebenso wie das Kind in Lebensgefahr. Giebt es eine Methode, prophylactisch diese Gefahren für Mutter und Kind zu umgehen, so wäre diese Methode ebenso berechtigt, wie z. B. eine Beckenausgangszange bei verzögerter Geburt. Voraussetzung wäre freilich, dass sowohl für die Mutter als für das Kind die prophylactische Wendung ebenso ungefährlich wäre, wie die Beckenausgangszange.

Die fragliche prophylactische Methode der Entbindung beim engen

Becken ist die prophylactische Wendung. Dabei verlässt das Kind den Geburtscanal mit dem Kopf zuletzt. Dies hat Vortheile und Nachtheile. Im Allgemeinen geht der nachfolgende Kopf besser durch die Enge als der vorangehende. Aber der Vortheil der allmäligen Anpassung des Kopfes wird aufgegeben. Sicher ist, dass eine so vollständige Configuration, eine so bedeutende Verschiebung und Verbiegung der Knochen, wie man sie bei der spontanen Geburt entstehen sieht, unter allmäligem Wehendruck ungefährlicher zu Stande kommt. Niemals wird man bei dem kräftigen Druck, dem der schnell extrahirte, nachfolgende Kopf ausgesetzt ist, in so schonender Weise die Kopfform verändern, als dies beim vorangehendem Kopf von den Wehen bewirkt wird. Gerade die Splitterfracturen an der hinteren Coronalis beobachtet man am häufigsten bei gewaltsamen Extractionen, auch bei Frauen, welche in Kopflage lebende Kinder geboren hatten, und später wieder gebaren.

Für die Mutter freilich überwiegen die Vortheile. Wenn nur bei Vorhandensein der Bedingungen der Wendung völlig aseptisch operirt wird, so schadet der kurze, auch sehr starke Druck nichts. Ja wenn das Becken so eng wäre, dass der Kopf zusammenbräche, so würden die mütterlichen Weichtheile diesen kurze Zeit dauernden Druck ertragen und das Becken der Mutter würde gewiss nicht gesprengt, eher würden die Kopfknochen zusammenbrechen.

Deshalb muss die theoretische Ueberlegung uns die Wendung bei engem Becken empfehlen. Kommt nun noch dazu, dass auch die Statistik gute Resultate aufweist, dass man bei Frauen, die alle geburtshülflichen Operationen durchmachten, ohne lebende Kinder zu gebären, durch die Wendung ein lebendes Kind erzielte, so sprechen doch sicher eine grosse Anzahl Gründe für diese Therapie.

Ein Einwurf, der der Wendung früher vielfach gemacht wurde, war die Häufigkeit schwerer Infectionskrankheiten im Wochenbett. Dieser Einwurf fällt heutzutage fort. Gerade eine solche Operation wird zur allerintensivsten Antisepsis auffordern, und in der That erlebt der sorgfältige Arzt kaum noch Infection bei der Wendung. Nicht zu unterschätzen ist freilich die Gefahr der violenten Uterusruptur! Der ungeschickt, gewaltsam Operirende kann den Uterus zerreissen. Aber dann war der vorliegende Theil nicht mehr beweglich, dann war die Wendung gemacht ohne Berücksichtigung der Bedingungen, dann war der richtige Zeitpunkt verpasst, die Wendung war keine prophylactische mehr.

Man hat früher vielfach die Erfolge der Wendung und Zange beim engen Becken verglichen. Natürlich verglich man etwas, das sich überhaupt nicht vergleichen lässt. Konnte man die Wendung noch

machen, so konnte man die Zange unmöglich anlegen, denn zur Wendung gehört ein beweglicher, zur Zange ein feststehender Kopf. Man könnte höchstens fragen: Ist es vortheilhafter, prophylactisch die Wendung zu machen, oder abzuwarten, ob etwa später, wenn sich die Bedingungen für die Zange erfüllten, durch die Zangenoperation die Geburt zu beendigen. Also nicht Wendung oder Zange! sondern Wendung oder Abwarten.

Auch der Misserfolg der Wendung betreffs des Kindes spricht nicht gegen die Wendung. Ein Kind, dessen nachfolgender Kopf bei der gewaltsamen Extraction zusammenbricht, macht auch als vorangehender Schwierigkeit. Am nachfolgenden Kopfe aber hat man die natürliche Handhabe: den Rumpf, während man am vorangehenden die künstliche Handhabe, den Craniotractor oder die Zange, erst appliciren muss. Für die Wendung spricht auch der Umstand, dass man schon viele Stunden vorher, ehe Uterusruptur und Infection in Betracht kamen, die Geburt beendigt hätte.

Freilich ist dagegen zu sagen, dass man bei der Wendung und Extraction einen Schädel zusammenbricht, der bei allmäliger Configuration vielleicht den Beckeneingang ohne Bruch passirt hätte.

Es wird aber, wie bei allen streitigen Ansichten, auch fernerhin solche Geburtshelfer geben, die, vertrauend auf ihre Geschicklichkeit und Erfahrung, lieber die Wendung machen, während andere lieber abwarten. Es wäre auch ein Unglück für die Wissenschaft, wenn Jemand soviel Autorität hätte, dass seine Ansichten zum Dogma würden.

Die Indication für die prophylactische Wendung geben Becken ab, deren Conjugata mässig verengt ist, höchstens bis $8^1/_2$ oder 9 cm. Bei engeren Becken ist hier und da unter besonders günstigen Umständen ein lebendes Kind erzielt, doch wird man auf Ausnahmen keine Regel basiren dürfen. Ist das Becken enger als 8 cm, so wäre es natürlich falsch, zu wenden, denn die prophylactische Wendung soll das Leben des Kindes retten. Ist dies ohnehin verloren, so wäre die Verkleinerung des vorangehenden Kopfes indicirt. Man würde bis zur genügenden Erweiterung des Muttermundes warten und ehe die Uterusruptur in Frage käme, perforiren. Oder man müsste sich zum Kaiserschnitt entschliessen.

Ferner muss das Kind normale Herztöne haben. Sind sie etwa stark verlangsamt nnd ging schon Meconium ab, so wird man beim engen Becken nicht schnell genug operiren können, um das Kind zu retten.

Besonders dann, wenn die Anamnese lehrt, dass schon mehrere Geburten beim Abwarten oder der Zangenoperation todte Kinder lieferten, wird es gerechtfertigt sein, eine andere Methode der Entbindung:

die Wendung zu wählen. Liegen noch besondere Complicationen: Armvorfall oder Nabelschnurvorfall, oder beides zu gleicher Zeit vor, so wird man sich noch eher zur Wendung entschliessen.

Bisher sprach ich von Geburten bei stehender Blase. Auch nach dem Wasserabfluss kann man die Wendung noch versuchen. Man muss bedenken, dass nicht der Umstand des Fehlens des Fruchtwassers, sondern die Wehenthätigkeit nach dem Blasensprung die Wendung erschwert. Wenn also nach dem Fruchtwasserabfluss, wie das gerade beim engen Becken der Fall ist, die Wehen völlig fehlen, so ist einerseits dieser Umstand sehr günstig, andererseits indicirt gerade dieser Wehenmangel die Wendung, die auch jetzt noch einen prophylactischen Character hat.

Ist die Kreissende ungeberdig, so bewirkt z. B. schon ein heftiges Widerstreben oder Schreien bei der Untersuchung einen scheinbaren Feststand des Kopfes. Dann lege man die Kreissende in Knieellbogenlage und suche dabei die Beweglichkeit des Kopfes zu prüfen. Lässt er sich in dieser Lage nicht nur nach oben — wobei man ja Uterus sammt Kind schiebt — sondern auch seitlich etwas hin- und herschieben, so ist ein Versuch der Wendung gestattet. Auch dann verspreche man nicht die sofortige Entbindung, sondern stelle den Angehörigen die Sachlage so dar, dass man einen Versuch machen wolle, das Kind zu retten. Merkt man, dass der Ballen der Hand sich nicht am Kopf des Kindes vorbei schieben lässt, so gebe man den Versuch auf.

Bei diesen Wendungen ist es zu rathen, die Hand hinten einzuführen, ungefähr in einer Distantia sacrocotyloidea, und zwar an dem Gesicht des Kindes vorbei. Der Kopf liegt oft in einer Art Aussackung des Uterus über der Symphyse, im Hängebauch. Schiebt man nun die Hand vorn nach oben, so wird das untere Uterinsegment in gefährlicher Weise gezerrt und gedehnt. Ueberdies ist ja bekannt, dass die violenten Uterusrupturen meist vorn sitzen.

Früher musste man die Wendung bei engem Becken auch dann machen, wenn es nicht gelang, den zerkleinerten Kopf mit der Zange zu fassen. Vor der Erfindung des Kephalothryptor und des Craniotractor war schliesslich die Wendung und Extraction die einzige Methode der Entbindung. Heutzutage haben wir im Craniotractor ein so vortreffliches Instrument, dass bei vorliegendem Kopf nach der Cranioclasie die Wendung kaum noch ausgeführt wird.

Bei der Uterusruptur ist das Kind wohl stets abgestorben, deshalb wird man bei Kopflagen und diagnosticirter Uterusruptur principiell perforiren. Bei Querlage muss man leider wenden, auf die Gefahr

hin, das Loch im Uterus noch weiter zu reissen. Sollte das Kind schon aus dem Uterus in die Bauchhöhle getreten sein, so ist es zu versuchen, das Kind auf dem Wege zu extrahiren, auf dem es aus dem Uterus geglitten. Diese letzte Regel kann man theoretisch bekämpfen. Man kann es für falsch erklären, den Uterusriss wieder mit der Hand zu erweitern, eventuell mit dem Kind in anderer Richtung weiter zu reissen. Mit Hand und Kind könnten Darmschlingen lädirt oder in den Riss hineinbefördert sein. Es wäre also die einzig richtige Therapie, die Laparotomie und Extraction des Kindes aus der Bauchwunde. Ich habe diese Meinung früher selbst gehabt. Allein die Erfahrung und Mittheilungen aus der Literatur lassen es mich doch für rathsam erscheinen, das Kind per vias naturales zu extrahiren. Ich selbst habe in einem Falle das Kind extrahirt, das zum Theil in einem Hohlraum unterhalb des Peritonäum lag. Und selbst wenn das Peritonäum perforirt ist, so dürfte das Kind die Därme weggeschoben haben, und nicht völlig zwischen den Därmen liegen. Ausserdem befindet sich der Riss im schlaffen, dünnen, unteren Uterinsegment. Aus allen den Gründen wäre in so verzweifelten Fällen die Laparotomie wohl ein grösserer Eingriff, als wenn nach sorgfältigster Desinfection die Hand durch den Riss ging, das Kind combinirt wendete resp. die beiden Füsse nach unten holte und nunmehr das Kind, wie aus dem richtigen Muttermund entwickelte.

Ganz atypische Geburten, bei denen z. B. der Kopf nach Abschneiden des Rumpfes in die Bauchhöhle durch die Ruptur geglitten war und unter der Leber lag, sind auch berichtet. Für diesse ausserordentlichen Ereignisse muss eine zweckentsprechende Therapie nach sorgfältiger Erwägung der Vortheile und Nachtheile ad hoc gefunden werden.

Betreffs der Ausführung der Wendung verweise ich auf Cap. VI. Doch sei noch einmal hervorgehoben, dass gerade bei engen Becken die grösste Vorsicht nothwendig ist, um Verletzungen zu vermeiden.

Hat man bei engen Becken die Wendung vollendet, so mache man stets eine Pause, um sich nun ganz klar über die Lage des Kindes zu sein. Viel Unglück würde vermieden, wenn die Extraction mit der Wendung nicht uno conntinuo ausgeführt würde. Nur hat es natürlich keinen Sinn, lange zu warten. Wendung und Extraction sind zwei Theile einer Operation, aber zwischen diesen beiden Theilen ist eine Pause zu machen, um die richtige Technik für den zweiten Theil zu wählen. Denn die Extraction des Rumpfes und Kopfes bietet beim engen Becken viel Schwierigkeiten. Manche derselben

kann man auf prophylactischem Wege umgehen, während es bei anderen nicht in unserer Macht liegt, günstige Erfolge zu erzielen.

Zunächst hat man sorgfältig die Intentionen der Natur zu berücksichtigen. Man muss die Drehung zu unterstützen suchen, welche das Kind spontan macht. Merkt man, dass das Kind beim vorsichtigen Anziehen an den Beinen sich nicht mit dem Rücken nach vorn dreht, so versucht man die Drehung nach der andern Seite.

Gerade bei engen Becken, wo dem Rumpf eine freiere Beweglichkeit nicht gestattet ist, würde es verhängnissvoll sein, sich durch falsche, forcirte Drehungen die Arme oder den Kopf ungünstig zu placiren. Ist bei grosser Raumbeschränkung z. B. der Steiss mit der Rückenseite nach hinten in den Beckeneingang gezogen, so kann es unmöglich sein, jetzt noch eine dorsoanteriore Lage herzustellen. Deshalb extrahire man langsam, vorsichtig, aufmerksam auf spontane Drehungen achtend.

Aus der Darstellung der Extraction pag. 117 geht hervor, dass die Arme zwischen Linea innominata resp. Promontorium eingeklemmt sein können. Diese Gefahr wird beim engen Becken noch grösser als beim weitem sein. Deshalb löse man beim engen Becken die Arme so hoch als irgend möglich, d. h. über der oberen Apertur. Schon wenn der Nabel geboren ist, gehe man mit der ganzen Hand ein, um sich zur Schulter hinzuarbeiten. Die andere Hand kann noch vollständig genügende Kraft an den Beinen anwenden, falls der Rumpf tiefer gezogen werden müsste. Man wird erstaunen, wie leicht das Herabschlagen des Arms ist, wenn die lösende Hand sehr hoch gegangen ist.

Ja gerade der weite Querdurchmesser macht ein Herabschlagen des Arms im Querdurchmesser möglich, wie ich es pag. 118 beschrieb.

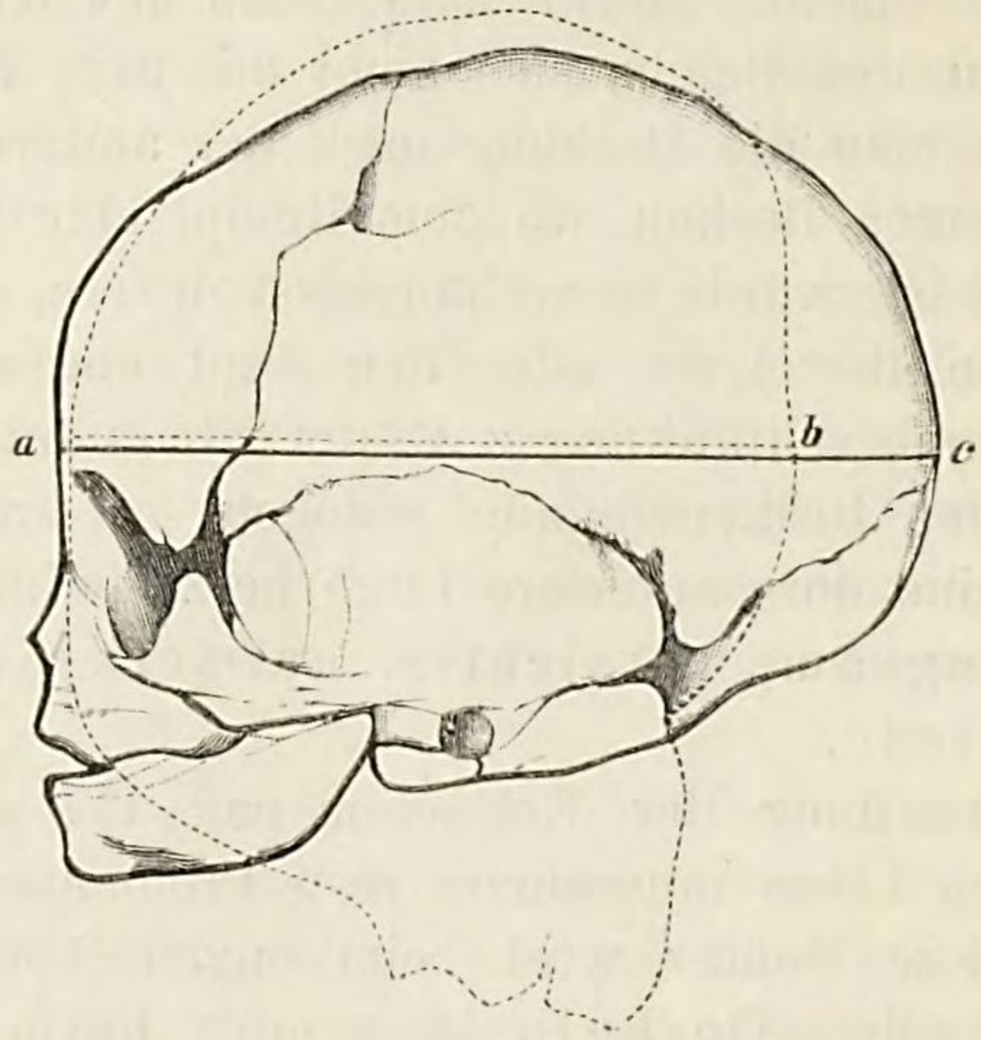
Trotz der Geburt des einen Arms gelingt oft an ihm das Herausleiten der zu ihm gehörigen Schulter nicht. Ich unterliess deshalb in der letzten Zeit diese Versuche und brachte sofort nach Lösung des ersten Arms die andere Hand ein, um den zweiten Arm ebenso hoch, leicht zu lösen.

Bei der hohen Armlösung ist der Damm sehr gefährdet. Ich habe wiederholt beobachtet, dass der Unterarm den Damm zerriss oder zerdrückte, wenn die Hand über die Symphyse ging, überhaupt sehr hoch und sehr nach vorn gestreckt werden musste.

Erinnern wir uns an die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes bei normalem Becken, so fanden wir: bei spontan vollendeter Steisslage ist das Kinn fest gegen die Brust gedrückt. Wir brauchen

nur die Peripherien des Schädels Fig. 77 anzusehen, um auf den ersten Blick wahrzunehmen, dass bei möglichst genauer Parallelität des fronto-

Fig. 77.



occipitalen Durchmessers mit der Längsaxe des Kindes, der Kopf dem Beckencanal die besten Peripherien, d. h. die Höhenperipherien darbietet.

Bei jeder Geburt schaffen wir durch alleiniges Ziehen an dem Rumpf ungünstige Verhältnisse, indem wir das Kinn von der Brust entfernen. Wie bei der normalen Geburt, so müssen wir auch beim engen Becken das Kinn des Kindes an der Brust erhalten resp. es auf die Brust ziehen.

Man zieht also den, sich meist von selbst quer richtenden oder schon quer stehenden Schädel so durch den Beckeneingang, dass man zunächst in der Seite das Kinn nach der Brust hin bewegt und ihr möglichst annähert. Dadurch liegt ein Ende des frontooccipitalen Durchmessers über, das andere unter dem Beckeneingang.

Dann sucht man die hintere Kopfseite am Promontorium vorbeizubewegen. Dazu hat man zwei Mittel, erstens zieht man hebelnd und hebend, als ob man den Kopf dicht um die Symphyse herum drehen wollte, und zweitens lässt man den über der Symphyse deutlich zu fühlenden Kopf durch Druck von aussen stark in den Beckeneingang hineindrücken.

Für diesen Druck von aussen möchte ich keine bestimmten, allgemein gültigen Regeln geben. Bei mässiger Verengerung kann man ganz beliebig drücken, allein der Druck von oben, der Ersatz der

fehlenden Wehen befördert den Kopf in das Becken. In andern Fällen ist es von Erfolg über der Symphyse direct nach hinten zu drücken, sodass der Kopf in der Richtung des biparietalen Durchmessers abgeplattet wird.

Beim allgemein gleichmässig verengten Becken habe ich ebenfalls recht gute Resultate mit der prophylactischen Wendung gehabt. Hier fand ich es sehr vortheilhaft, während ich stark am Kinn zog, die Stirn von aussen tief drängen zu lassen. In andern Fällen war dagegen ein starker Druck auf die Hinterhauptsseite von Erfolg.

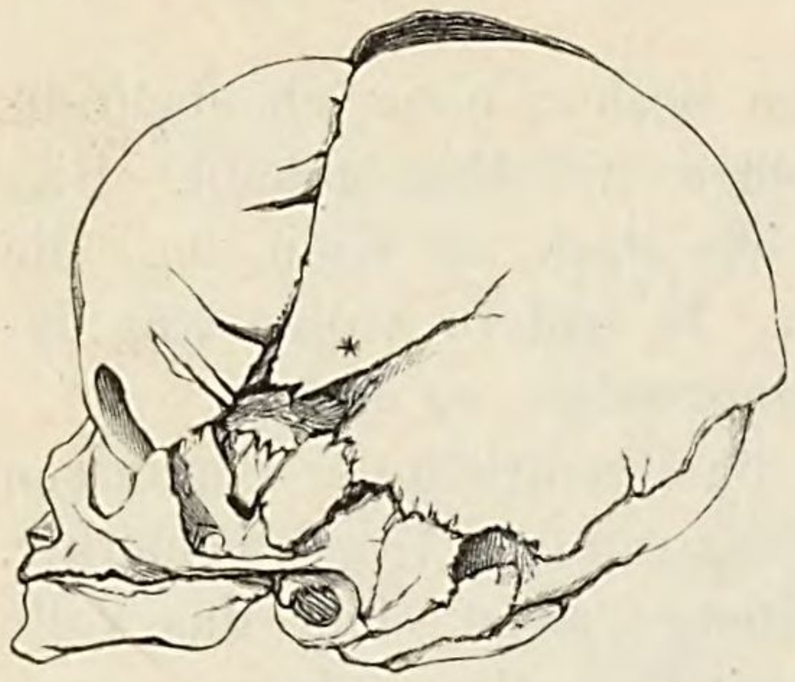
So habe ich öfter bei der Extraction die Druckrichtung von aussen schnell ändern lassen, wenn ich keinen Erfolg von dem Druck bemerkte. Der Umstand, dass der von aussen Helfende meist nicht das volle Verständniss für das, was er thun soll, besitzt, macht es übrigens auch illusorisch, besonders complicirte Druckrichtungen anzugeben.

Ist der Kopf für das Becken zu gross, so wird er bei der Extraction verletzt. Zunächst entstehen oft löffelförmige Impressionen. Die Localität ist dieselbe, wie die auch pag. 241 Fig. 68 abgebildet. Solche Knochenimpressionen sind sehr häufig, namentlich bei weichen Schädeln, sie verschwinden und schaden dem Kinde Nichts. Viel gefährlicher sind Knochenbrüche, und zwar deshalb, weil der blutreiche Knochen einen starken Bluterguss über das Gehirn liefert. Das so comprimirte Gehirn ist in seiner Function beeinträchtigt und das Kind stirbt. Findet eine starke Blutung nicht statt, so verträgt das neugeborene Kind eine Schädelfractur ebenso gut, wie ein erwachsener Mensch. Ich habe ein Kind secirt, dem bei der Geburt der Schädel so fracturirt war, dass man deutlich die Knochenspalte von der grossen Fontanelle bis zum Tuber parietale hin nachweisen konnte. Als das Kind nach 6 Wochen zur Section kam, fand man in der Nähe der Fractur flachaufliegende Callusmassen. Ein anderes Kind, das von einer heimlich Gebärenden über einen Gartenzaun geworfen war, hatte eine starke Sugillation der einen Gesichtshälfte und eine Fractur durch das Os parietale. Trotz dessen blieb es am Leben.

Bei den gewaltsam extrahirten Kindern wirken gewiss oft andere Umstände beim Absterben des Kindes mit. Characteristisch ist die Rinne, welche das Promontorium in der Gegend der hinten liegenden Sutura coronalis drückt. Hier finden sich auch oft Splitterfracturen. So Fig. 78 pag. 258* bei. Es kann hier auch ein dreieckiges Stück des Os parietale völlig abbrechen. Noch häufiger, und fast bei jeder schweren Extraction in geringem Maasse vorhanden, ist die Lockerung resp. Dehnung der Sutura squamosa. Unter dieser gedehnten Sutur findet sich oft ein grosser Bluterguss. Ist das Becken auch im Quer-

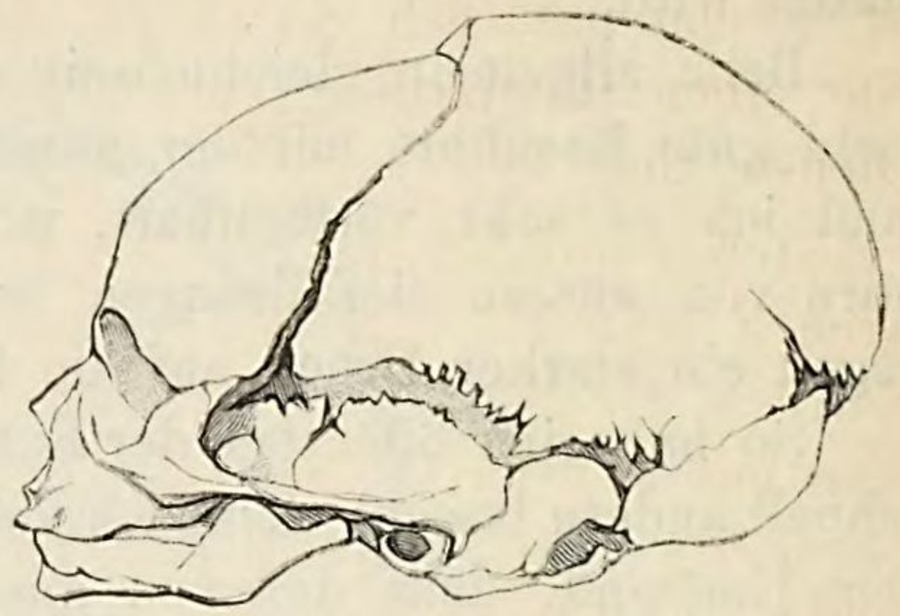
durchmesser verengt oder überhaupt allgemein verengt, so wird bei der Extraction die Hinterhauptsschuppe sehr energisch unter die Ossa

Fig. 78.



Splitterfracturen nach der Extraction.

Fig. 79.



Dehnung der Sutura squamosa nach der Extraction.

parietalia geschoben. Ausserdem lösen sich die Partes condyloideae von der Schuppe ab. Vielleicht entsteht diese Verletzung zuerst durch starken Zug, dann aber kann die nunmehr lose Hinterhauptsschuppe dem Druck folgen, gleichsam in den Schädel hinein gleiten. Auf diese Weise wird das Foramen magnum kleiner.

Bei Fig. 80 und 81 sieht man die losgelösten Partes condyloideae über der Hinterhauptsschuppe liegend, der Hinterhauptsknochen ist tief unter

Fig. 80.

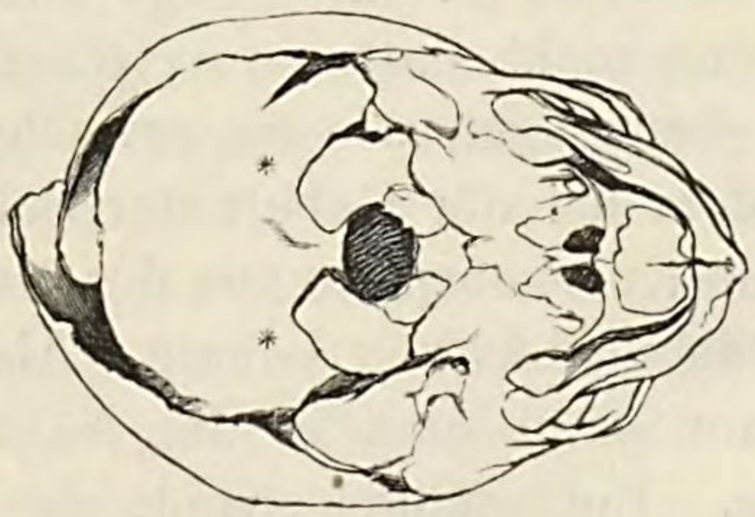
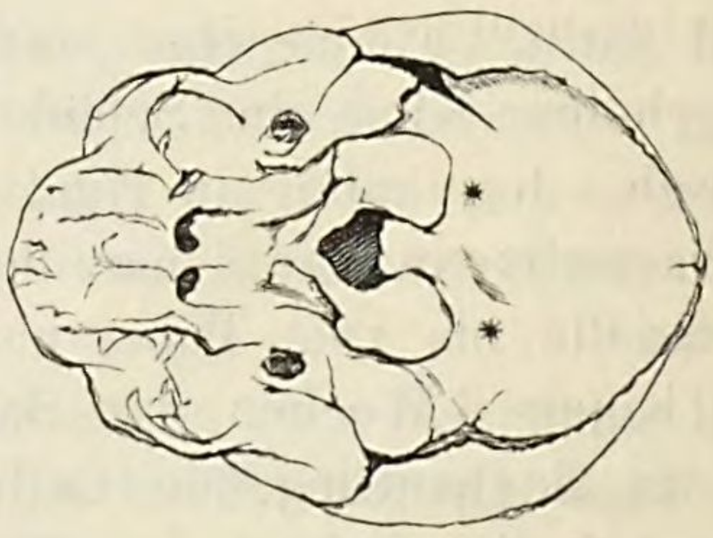


Fig. 81.



Verschiebung der Partes condyloideae über die Hinterhauptsschuppe.

die Ossa parietalia gepresst. In der Fig. 81 ist der Foramen magnum fast halbirt, und da die Schuppe am vorderen Ende weit nach vorn geschoben ist, hat sich die Unterschiebung hinten nicht so deutlich ausgeprägt. Auch bei diesen Verletzungen liegt die Gefahr in der Blutung. Das Rückenmark füllt ja so wenig den Canal aus, dass eine directe Zerquetschung wohl kaum vorkommt.

Bei roher Kraftanwendung kommen ganz atypische Verletzungen vor. So sah ich eine völlige Zerreissung der Halswirbelsäule, der Kopf war völlig beweglich und die gesammte Halsmusculatur bis herab zum ödematösen Kehlkopf war mit Blut durchtränkt.

War das Kind schon vor der Extraction abgestorben, oder stirbt es während der Extraction ab, oder zeigt es sich, dass trotz der beschriebenen Methoden der Kopf in das Becken nicht hineinzupressen ist, so hat natürlich eine Anwendung übermässiger Gewalt keinen Sinn. Nur einen Handgriff möchte ich empfehlen, der mir schon öfter gute Dienste that.

Ich empfahl ihn bei Gelegenheit der Mittheilung einer Statistik Arch. f. Gyn. IV. S. 366: „In solchen Fällen, wo nach dem Tod des Kindes der Kopf dem Veit'schen Handgriff absolut nicht folgt, hake man mit beiden Händen von der Brust und Rückenseite her über die Schultern. Freilich wird man nun beim kräftigen Ziehen nach unten leicht eine Clavicularfractur machen, aber in den meisten Fällen die Perforation und Kephalothrypsie sich ersparen können."

Ich habe diesen Handgriff bei einem lebenden Kinde nie angewendet, und war deshalb sehr erstaunt, als mir ein College berichtete, dass er mit diesem Handgriff zweimal ein lebendes Kind unverletzt extrahirt hätte.

Führt aber auch dieser Handgriff nicht zum Ziel, so wird man mit den Manipulationen aufhören, die Angehörigen vom Tode des Kindes in Kenntniss setzen und ihnen die Nothwendigkeit, Gefahrlosigkeit für die Mutter und den guten Erfolg einer Zerkleinerung des Kopfes klar machen. Der nachfolgende Kopf wird von vielen Geburtshelfern nicht perforirt.

Selbst Solche, die sich allmälig völlig zum Craniotractor bekehrt und den Kephalothryptor sonst in den Bann gethan haben, empfehlen noch, den nachfolgenden Kopf mit dem Kephalothryptor zu zertrümmern. Ja die Prager Schule liess vor Seiffert die Perforation des nachfolgenden Kopfes als eine berechtigte Operation überhaupt nicht zu.

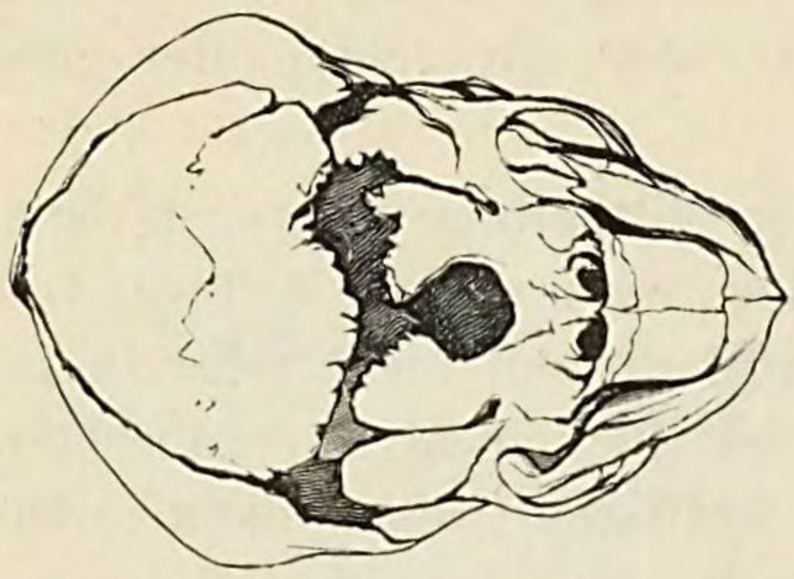
Diese Operation ist aber eine ungemein leicht auszuführende, so leicht, dass ich glaube, die Feinde der Operation haben sie nicht oder nur selten gemacht. Was ist natürlicher, als dass man Etwas nicht thut, was man für falsch hält! Ich habe z. B. niemals den Kephalothryptor an den nachfolgenden Kopf angelegt.

Jedenfalls ist aber die Perforation des nachfolgenden Kopfes sehr leicht, wenn man sie so ausführt, wie ich es lehre.

Die Technik ist eine einfache: man lässt das Kind an den Beinen nach unten und hinten ziehen. Dadurch bekommt man vorn Raum und hat den Kopf fest gegen den Eingang gepresst. Nun sucht man sich vorn dicht an der Symphyse eine Stelle aus, an welche man recht bequem gelangen kann. Ob die Scheere eine Naht oder Fontanelle trifft, dürfte ganz gleichgültig sein. Im Gegentheil ist es besser durch

den platten Knochen zu gehen, als durch die vielen den Ausfluss des Gehirns verhindernden Weichtheile des Halses. Sucht man nach der alten Regel in das Foramen magnum zu kommen, so gelingt dies meist nicht. Gewöhnlich stösst man das Perforatorium etwas seitlich davon ein, wie es in Figur 82 abgebildet ist.

Fig. 82.



Sehr vortheilhaft ist es, dass der Kopf durch Zug an den Beinen fest auf den Beckeneingang gehalten wird. Deshalb ist auch die Perforation des nachfolgenden Kopfes leichter, als die des vorangehenden.

In neuerer Zeit lasse ich diese Operation gern bei Seitenlage der Kreissenden ausführen. Der Rumpf des Kindes wird möglichst stark über den Rücken der Kreissenden gezogen. Innerlich wird die vordere Muttermundslippe zurückgeschoben und nun wird der Kopf perforirt. Da man in der Seitenlage nicht gut von aussen einwirken kann, so lege ich nach der Perforation den Craniotractor an. Dabei fliesst das Gehirn, namentlich bei Druck von aussen, besser ab und der Kopf ist spielend leicht zu extrahiren. Ja oft habe ich nur die geschlossene Branche des Craniotractor eingeleitet, um den Weg für das Gehirn offen zu halten. War dann durch Druck von aussen das Gehirn entfernt, so folgte der Kopf leicht dem pag. 259 beschriebenen Handgriff.

Man spart sich bei dieser Methode die digitale Erweiterung des Stichcanals, bei der man sich leicht kleine Wunden an den Fingern zuzog. Ja ein abwechselnder oder gleichzeitiger Zug an dem Craniotractor und an den Beinen ist besonders wirksam.

Die Zange.

Die Zange kann sowohl das segensreichste als auch das lebensgefährlichste Instrument beim engen Becken sein. Das enge Becken an sich kann nie die Zange indiciren, wohl aber die Folgen des engen Beckens. Wehenschwäche, lange Geburtsdauer, Lebensgefahr für das Kind und für die Mutter sind Indicationen, die Geburt zu beendigen. Diese Beendigung bewirkt man dann mit der Zange, wenn die Geburt sich in einem Stadium befindet, welches die Zangenapplication möglich macht.

Im Grunde sind also die Indicationen gerade dieselben, wie bei der Zange am tiefstehenden Kopf. Ist es doch überhaupt ungenau, stets von Indicationen für eine bestimmte Operation zu sprechen. Die Indication ist stets dieselbe: Unmöglichkeit der, für Mutter und Kind

gefahrlosen, spontanen Geburt. Erst wenn diese Unmöglichkeit festgestellt ist, handelt es sich in zweiter Reihe um die, dem Geburtsstadium angemessene Operation. Da die Zangenoperation bei hochstehendem Kopf viele Gefahren im Gefolg hat, so werden wir nur dann die Zange gebrauchen, wenn bei sehr dringender Indication der Kopf schon so tief getreten ist, dass nur noch ein kleiner Theil des Kopfes sich in der Conjugata befindet, während der grösste Theil schon tiefer steht.

Bezüglich der Zangenapplication beim engen Becken möchte ich hier einen grossen Unterschied zwischen den alten und jungen Geburtshelfern constatiren. Es ist sicher der wichtigste und bedeutendste Fortschritt der Geburtshülfe unseres Jahrhunderts, dass jetzt genau unterschieden wird zwischen Geburtshindernissen über dem Beckeneingang und in der Beckenhöhle. Als man früher nur von „Anstemmen" des Kopfes, von „Einkeilungen" etc. sprach, legte man in allen Fällen „wo es nicht weiter ging" die Zange an. Heutzutage aber, wo Jeder lernt, dass der Aufenthalt über dem Becken ganz andere Bedeutung hat als der im Becken, ist es natürlich falsch, kritiklos die Zange anzulegen, als Corrigens für jede Geburtsstörung. Wiel viel Unglück ist schon durch die zu kräftigen Zangen gestiftet! Wie selten wird ein lebendes Kind dabei erzielt! Freilich einem Bauer mag es imponiren, wenn der Doctor schweisstriefend, schnaufend das todte Kind demonstrirt, und auseinandersetzt, „dass es hätte nie allein kommen können", aber diese ars crudelis muss einer rationelleren Geburtshülfe Platz machen, die human und wahrheitsliebend nichts Unerreichbares ermöglichen will!

Zunächst muss eine genügende Weite des Beckeneingangs vorhanden sein. Da aber der Kopf so tief stehen kann, dass die Messung der Conjugata diagonalis unmöglich ist, und da auch als besonderer Glücksumstand ein sehr configurationsfähiger Schädel trotz des engen Beckens sehr tief gelangen kann, so lassen sich kaum eine Grenze und Zahlen normiren. In der Praxis wenigstens habe ich die Anlegung der Zange beim engen Becken stets vom Befunde abhängig gemacht und nicht von dem Beckenmaasse. Wir werden also nicht eine bestimmte Zahl festsetzen, sondern die Möglichkeit der Zangenapplication abhängig machen von dem Kopfstand. Liegt eine Indication vor, die Geburt sofort zu beendigen, so muss man sorgfältig den Beckeneingang exploriren, der Finger resp. die halbe Hand geht vom Promontorium bis zur Symphyse, den Kopf in der Sagittalebene der Mutter umkreisend. Dadurch stellt man fest, wieviel vom Kopf schon in die Conjugata gepresst ist; wohl dabei in Betracht ziehend, dass der vorliegende Theil des Kopfes durch die Kopfgeschwulst bedeutend ver-

grössert sein kann, und dass das rachitische Becken niedrig ist. Kann man die Sagittalis durchfühlen, so gewährt auch der Nachweis, wie gross die Distance von ihr bis zum Promontorium ist, einen guten Anhaltspunkt.

Findet man den Kopf ganz beweglich, so macht man leicht die Wendung. Ragt der wenig configurirte Kopf nur mit einem gering convexen Theil in den Eingang hinein, lässt er sich, nur scheinbar feststehend, abheben oder beim abwechselndem Druck gegen Stirn und Hinterhaupt um die Axe der Conjugata drehn, so ist die Zange noch unmöglich.

Stände der Kopf jedoch fest auf dem Eingang, und bildete der Kopfabschnitt in der Conjugata eine platte Fläche, gleichsam ein plattes Dach über den Eingang, so wäre noch kein Abschnitt des Schädels eingetreten, und man müsste bei unbedingter Nothwendigkeit, die Geburt zu beendigen, die Perforation machen.

Die Zange darf erst dann applicirt werden, wenn der wohl configurirte Kopf im Begriff ist, die Conjugata zu passiren. Der convexe, unterhalb der Conjugata liegende Theil muss, wenigstens annähernd, die Hälfte des Kopfes betragen. Selbstverständlich steht dabei der Kopf fest. Dies wird aber in der gewünschten Weise nur bei mässig verengten Becken möglich sein. Steht der unconfigurirte Kopf fest oder beweglich, vollständig über dem Beckeneingang, so ist die Zange contraindicirt.

Häufig hat der Kopf annähernd einen Stand, wie bei Schrägstellung in der Beckenenge. Die Kopfgeschwulst berührt schon den Damm. In solchen Fällen wird man nicht zögern die Wehenkraft zu unterstützen und den Kopf, der schon die Enge fast überwunden hat, sofort zu befreien.

Nicht nothwendig ist, dass der Kopf das Hinterhaupt schon gesenkt hat. Beim engen Becken ist es ja gerade der normale Mechanismus, dass die Stirn tief steht. Ich habe einigemale, wo der Kopf in dieser primären Stellung tief getreten war, bei völlig querstehendem Kopfe und zurückgebliebenen Hinterhaupt den Kopf leicht herabziehen können.

Derartige Operationen erfordern viel Ruhe, Aufmerksamkeit und Geschick. Die Kreissende liegt mit stark erhöhtem Steiss in einer Art Steissrückenlage. Die Zange wird im Querdurchmesser applicirt. Nunmehr zieht man mit stark gesenkten Griffen direct nach unten. Je höher der Steiss der Gebärenden liegt, um so leichter ist der Zug nach unten zu dirigiren. Sehr sorgfältig mache man namentlich den Probezug. Denn es kommt oft vor, dass die Zangenlöffel den scheinbar feststehenden Kopf über die Symphyse schieben. Der Geburtshelfer ist erstaunt und erfreut über das leicht gelingende Schliessen

der Zange und — hat beim Zug den Kopf überhaupt nicht erfasst. Die Richtung des Zuges braucht durchaus nicht stets die gleiche zu sein. Vorsichtig ziehe man einmal nach links, auch einmal nach rechts, ja besonders vortheilhaft ist es öfter, durch Heben der Griffe das hintere Scheitelbein gegen das Promontorium zu drücken und es so am Promontorium vorbeizuziehen. Ein schräger Zug, nach der dem Hinterhaupt entgegengesetzten Seite, hat dann Sinn, wenn das Hinterhaupt schon der tiefste Theil des Kopfes ist. Natürlich bedarf es einer ausserordentlichen Vorsicht, um nicht abzugleiten.

Auch ist es bei längerem Operiren von Werth, einige Wehen ohne Tractionen verlaufen zu lassen. Während der Wehen macht der Kopf manchmal spontan die wünschenswerthen Drehungen, die ein zu festes Fassen mit der Zange eher behinderte als beförderte. Jah ich sah einigemal, dass, nachdem die Zange für erfolglos erklärt und die Perforation in Erwägung gezogen war, plötzlich einige Wehen schnell das scheinbar unbesiegliche Hinderniss überwanden.

Ist der Kopf in das Becken, oft mit einem Ruck, einpassirt, so wird untersucht und die Zange geöffnet. Beim Wiederschliessen hat sich oft der querstehende Kopf stark mit dem Hinterhaupt nach vorn gedreht. Die Art und Weise, wie nun der Kopf extrahirt wird, ist pag. 70 geschildert.

Es ist natürlich, dass bei zu grosser Kraft der Schädel des Kindes fracturirt wird, und zwar in doppelter Weise. Entweder dadurch, dass die Zange zu sehr an den Kopf angedrückt direct die Knochen zerbricht oder dadurch, dass der gegen das Promontorium gepresste Kopf vom Promontorium zerbrochen wird.

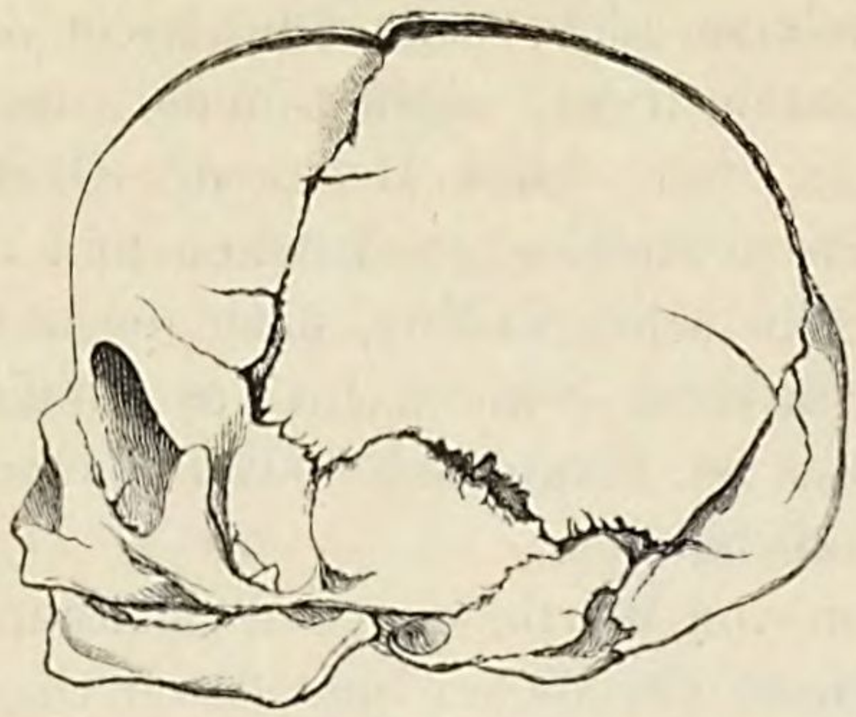
Im ersten Falle ist auch dem Geburtshelfer ein Theil der Schuld zuzuschieben, denn, um das Abgleiten zu vermeiden, presst oft die Hand die Griffe zu fest zusammen. Dann werden wir bei dem querstehenden Kopfe die Verletzung gerade auf dem Hinterhaupte und vorn am Arcus orbitalis finden.

Der Schädel Fig. 83 wurde bei rachitischem Becken mit der Zange nach langer Anstrengung extrahirt. Das Kind war todt. Man sieht eine directe Fractur im Hinterhauptsbein, die sich noch in das os parietale sinistrum fortsetzt. Ausserdem indirecte Splitterfracturen an der Sutura coronalis sinistra, vom Druck des Promontorium bewirkt.

Der Schädel Fig. 84 zeigt vorn am Arcus orbitalis eine Fractur, die beim querstehenden Kopf der Zangenrand direct gemacht hat.

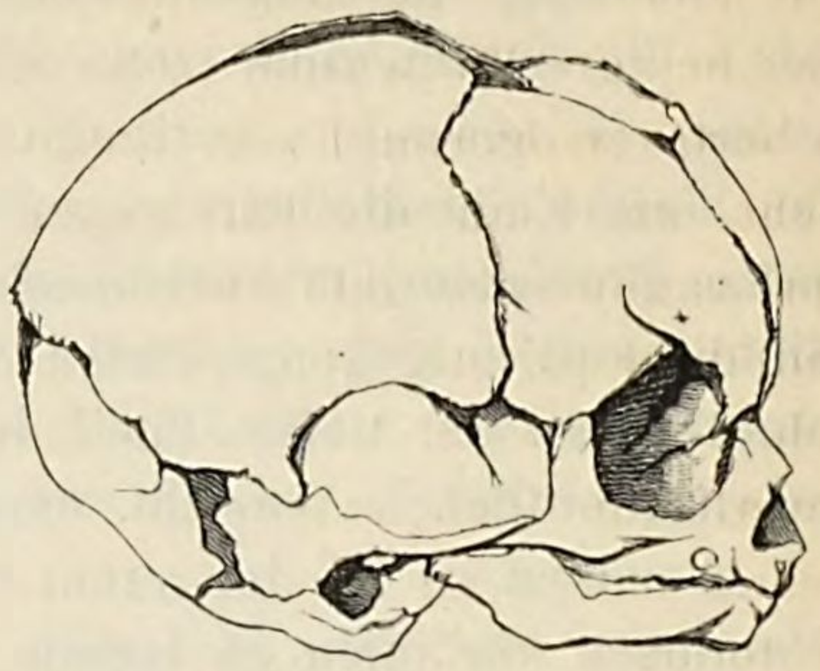
Werden die Kopfknochen sehr stark an der Sutura sagittalis übereinandergeschoben, so kann der Sinus longitudinalis platzen: eine absolut tödtliche Verletzung.

Fig. 83.



Directe und indirecte Fracturen nach der Zangenoperation bei querstehendem Kopfe und in der Conjugata verengtem Becken.

Fig. 84.



Directe Fractur des Arcus orbitalis durch die Zange bewirkt.

Ich zögere am Schluss nicht zu behaupten, dass die Zange an den hochstehenden Kopf bei engem Becken stets ein Versuch sein sollte; dass die Factoren, welche den Erfolg entscheiden, nicht mit absoluter Sicherheit zu berechnen sind, und dass es deshalb nicht der Beweis für eine falsche Beurtheilung des Geburtsfalles ist, wenn der Arzt die Zange wieder abnimmt und eine andere Operation nachfolgen lässt.

Namentlich ist es unbedingt nöthig während der Operation häufig zu auscultiren. Die Pausen, die dazu nöthig sind, sind für die Mutter nur von Vortheil. Sobald das Kind sicher abgestorben ist, quäle man nicht unnütz sich und die Kreissende, sondern theile das Ereigniss den Angehörigen mit und schreite nach einigem Warten zur Perforation.

Absichtlich habe ich die modernen Zangen, die Achsenzugzangen, nicht erwähnt. Ich habe sie angewendet, sowohl eine aus Paris verschriebene Tarnier'sche als die Wiener Modificationen. Man operirt mit ihnen nicht so sicher, wie mit der alten Zange, die Verletzungen sind, weil die Hebelkraft sich nicht berechnen lässt, sehr bedeutend. Ich glaube nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, dass von diesen Zangen binnen wenigen Jahren Niemand mehr spricht.

Cranioclasie.

Wenn man zur Geburt beim engen Becken zu einer Zeit kommt, wo das Kind schon abgestorben ist, z. B. nach längere Zeit bestandenem Nabelschnurvorfall oder tagelanger vergeblicher Geburtsarbeit, so wird man nicht einen Moment zögern, die Perforation und Cranioclastextraction zu machen. Er wäre ein grosser Fehler, wollte man die Mutter irgend einer Gefahr aussetzen, um etwa die Form des Kindes intact zu erhalten.

Alte Aerzte haben noch oft eine gewisse Abneigung, selbst bei todten Kindern zu perforiren. Es wirkt dabei die Erfahrung der vor-

antiseptischen Zeit mit. Damals war der Unterschied der Therapie bei hoch- und tiefstehendem Kopfe noch nicht so streng durchgeführt wie heute. Es wurde trotz des engen Beckens, einfach wegen der Geburtsverzögerung, die Zange angelegt, und gelang die Operation nicht, am Ende die Perforation gemacht. Auch war die Methode der Perforation sehr gefährlich. Schon vorher waren Verletzungen gemacht und die Frau inficirt. Nunmehr wurde die Prognose eine höchst missliche. Heutzutage, wo wir die Infection fernhalten und langdauernde gewaltsame Zangenoperationen nicht mehr machen, wo wir über eine sichere und ungefährliche Methode der Cranioclasie verfügen, hat die Perforation ihre Schrecken verloren.

Eine Gebärende, bei der die Bedingungen erfüllt sind, werden wir nicht der Gefahr der Uterusruptur, grösserer Quetschungen, oder der bei allen langdauernden Geburten möglichen Infection aussetzen. Wir werden, sobald das Kind todt ist, perforiren. Namentlich in der Praxis, wo wir das, was vor unserer Ankunft geschah, weder beherrschen noch wissen, muss es stets das Bestreben sein, sobald als möglich die Geburt zu vollenden. Welchen Vortheil hat die Mutter vom Abwarten nach dem Tode des Kindes? Nicht den geringsten! Sobald der Muttermund die genügende Dehnbarkeit erlangt hat, wird bei todtem Kinde entbunden!

Ich rathe auf's Dringendste principiell, selbst bei ganz mässiger Beckenverengerung, todte Kinder sofort zu perforiren und mit dem Craniotractor zu extrahiren!

Schwieriger sind die Verhältnisse dann, wenn das Kind lebt. Dass sich jeder Arzt nur sehr schwer entschliessen wird, lebende Kinder zu perforiren, ist klar. Aber ich muss leugnen, dass diese Frage sehr oft an den Arzt herantritt. Bei Uterusruptur sind die Kinder meist gestorben. Dagegen würde bei drohender Uterusruptur, hochliegendem Contractionsring, hochgezerrtem oder fest eingeklemmten Muttermund ausser der Perforation noch die Wendung und Zange in Frage kommen. Der Geschickte hat vielleicht einmal bei vorsichtiger, combinirter Wendung Glück. Aber das Risico ist ein grosses. Die Uterusruptur wird vielleicht erst recht beschleunigt oder die vorhandene vergrössert. Sicherer ist es gewiss, in solchen Fällen vorsichtig zu perforiren. Man darf nicht vergessen, dass auch äussere Verhältnisse, die in den Rahmen einer streng wissenschaftlichen Erörterung nicht passen, hier eine Rolle spielen. Handelt es sich z. B. um eine arme Proletarierfrau, die eine Anzahl lebender Kinder hat, so halte ich es durchaus für menschlich und für ärztlich berechtigt, sich zur Perforation zu entschliessen. Nach dieser Operation kann die Mutter in wenigen Tagen gesund das Bett

verlassen und ihre häuslichen Pflichten erfüllen. Durch eine schwere Wendung hat man vielleicht den illusorischen Erfolg, ein lebendes Kind zu erzielen, aber das Leben der Mutter wird geopfert, oder die Mutter wird wenigstens auf ein langes, den materiellen und moralischen Ruin der Familie herbeiführendes Krankenlager geworfen. Ist es nicht humaner, hier das Leben eines Kindes preiszugeben und dafür Leben und Gesundheit der Mutter sicher zu stellen? Natürlich wird hier der individuelle Character des Falles entscheiden. Eine allgemein gültige Regel kann man nicht aufstellen. Aber principiell kann ich nicht die Perforation des lebenden Kindes verwerfen.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei hohem Fieber der Mutter. Man wird dabei jedenfalls das Bestreben haben, die Mutter bald zu entbinden. Ist dies durch die Wendung nicht möglich, nimmt das Fieber zu, lassen die Wehen nach, so wird die Prognose für Mutter und Kind höchst ungünstig. Wir retten das Kind durch Abwarten nicht, wohl aber wird die Lebensgefahr für die Mutter mit jeder Stunde grösser. Entbindet man, reinigt man durch massenhafte desinficirende Ausspülung den Genitaltractus, so verläuft das Wochenbett oft ganz normal. Auch hier kann man nicht die ausnahmslose Regel aufstellen: bei Fieber der Mutter muss die Perforation gemacht werden. Denn ich habe in mehreren Fällen gewartet, und durch die Zange einen guten Erfolg gehabt. Aber ganz im Allgemeinen muss bei Fieber sobald als möglich entbunden werden, selbst auf die Gefahr hin, das lebende Kind zu tödten. Niemand wird es gern thun, inhuman wäre es aber, diese Operation völlig zu verbannen.

Was die Weite des Beckens anbelangt, welche in Frage kommt, so ist eine Grenze nach oben nicht anzugeben. Bei ganz mässig verengten Becken, bei denen die Zange vielleicht auch ein gutes Resultat geben würde, muss man nach dem Tode des Kindes perforiren. Denn zweifellos geht der kleinere perforirte Schädel ungefährlicher durch das Becken als der intacte. Ebenso wird man nach unten keine bestimmte Grenze aufstellen. Jedenfalls aber ist bei einem Becken unter 5 cm Conjugata, also bei einem Becken, durch das die Hand nicht mehr zu führen ist, auch die Perforation und Cranioclastextraction unmöglich. Bei der grossen Seltenheit der absolut zu engen Becken wird es sich also meist um Becken von 8—10 cm Conjugata handeln. cf. unten die relative Indication zum Kaiserschnitt.

Es wird gewöhnlich gelehrt, dass die Zangenbedingungen: Feststand des Kopfes und Erweiterung des Muttermundes, auch die Bedingungen der Craniotomie wären. Dies ist nur in gewissem Maasse der Fall. Nicht wenige Fälle giebt es, wo der vom engen Becken aufgehaltene Kopf so hoch stehen bleibt, dass der Muttermund durch

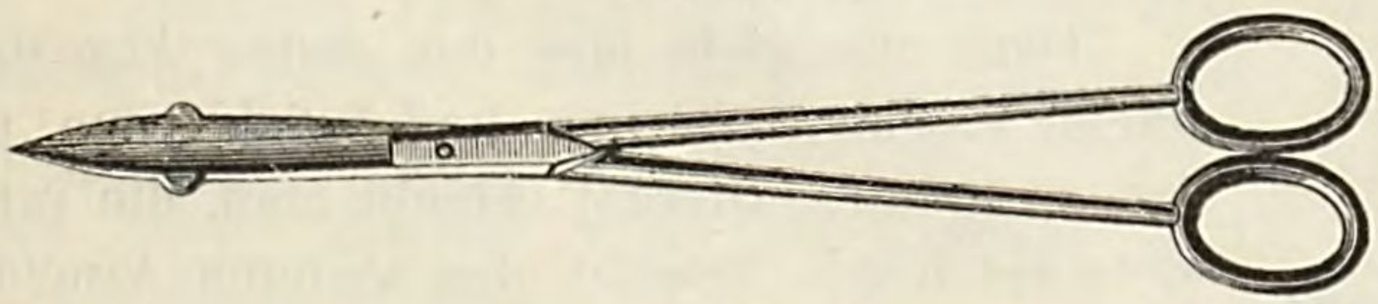
nichts erweitert werden kann, namentlich nach vorzeitigem Wasserabfluss. Ferner liegt es oft in den Beckenverhältnissen, dass der Kopf nicht fest stehen kann, sondern nur durch den Druck der Bauchpresse festgehalten wird. Wollte man in allen den Fällen warten, so würde man die Vortheile der Craniotomie missverstehen. Gerade die Möglichkeit, diese Operation zu vollenden, ehe eine zu lange Geburtsdauer Gefahren für die Mutter bringt, ist ein Hauptvortheil.

Als wir den Craniotractor noch nicht besassen, als noch das rohe Instrument, der Kephalothryptor gebraucht wurde, war man mit Recht nicht so freigebig mit der Craniotomie. Man fürchtete die grossen seitlichen Zerquetschungen, die theils der Kopf, theils das Instrument machte. Man wagte nur bei völlig eröffnetem Muttermund zu operiren.

Zu den grössten Fortschritten in der Geburtshülfe gehört es, dass sich endlich allgemeingültige Vorschriften für die Craniotomie einbürgern. Während noch zu Anfang des Jahrhunderts die Zerkleinerung des Kopfes eine atypische, überall verschieden ausgeführte Operation war, und mit Instrumenten ausgeführte wurde, die der Mutter die höchsten Gefahren brachten, kann man heute behaupten, dass die Craniotomie, richtig ausgeführt, eine ungefährliche Operation ist. Eine schwere Beckenausgangszange erfordert weit grössere Geschicklichkeit und Kraft als die Cranioclasie.

Der erste Act der Craniotomie ist die Anbohrung des Schädels. Ich empfehle, diese Anbohrung nur noch mit scheerenförmigen Perforatorien zu machen. (Fig. 85.) Ich selbst habe früher fast ausschliesslich

Fig. 85.



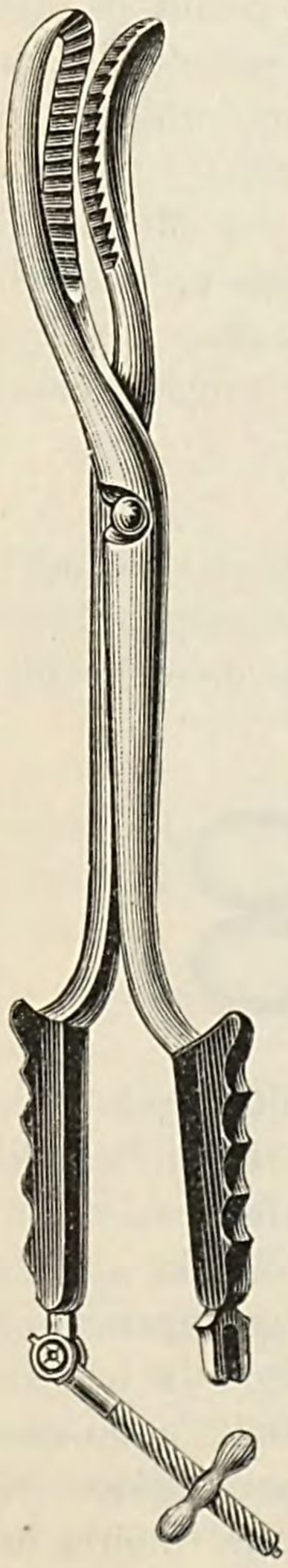
die Trepane angewendet. Ihre Vortheile aber sind illusorisch. Viel schneller gelangt man mit der Smellie'schen Scheere in den Schädel, sie gestattet, den ganz beweglichen Kopf zu perforiren.

Unter Leitung von drei Fingern wählt man einen Punkt an dem Schädel aus, an den man mit der Scheere bequem gelangen kann. Es ist unnöthig, eine Fontanelle oder Naht aufzusuchen. Ja ich empfehle sogar, beides zu vermeiden. In den Nähten und Fontanellen verschieben sich die Knochen, sodass beim Zusammendrücken des Schädels die Oeffnung verlegt wird und das Ausfliessen des Gehirns bei Totalcompression des Schädels sistirt. Mit der spitzen Scheere durch

die dünnen Schädelknochen zu bohren, ist namentlich bei Drehbewegungen sehr leicht.

Hat man die Scheere gegen den Punkt, wo man eindringen will, fest angedrückt und constatirt man dabei, dass der Schädel nicht ganz feststeht, so muss die Hebamme von aussen den Schädel fixiren. Dies gelingt, da in der Narcose die Bauchdecken erschlaffen, leicht; aber auch ohne Narcose wird der Schädel durch Druck auf den ganzen Uterus fixirt. Erst dann, wenn man sicher ist, dass der Kopf beim Druck mit der Scheere nicht etwa ausweicht, dreht man die Scheere so lange hin und her, bis man den Schädel perforirt hat. Jetzt schiebt man, durch Oeffnen der Scheere das Loch etwas erweiternd, die wieder geschlossene Scheere langsam drehend und bohrend, niemals ruckweise, vorwärts, bis man mit der Spitze an dem Schädeldach anstösst. Die Scheere wird herausgezogen und der Zeigefinger der deckenden Hand geht unmittelbar nach der Entfernung der Scheere in das Loch des Schädels ein und fixirt dasselbe dadurch. Dann ergreift man den geschlossenen Arm des Craniotractors und führt ihn in den Schädel. Man rührt mit ihm das Gehirn durcheinander, um es zum Ausfliessen geeigneter zu machen. Dabei wird oft der Schädel beweglich. Jetzt folgt eine desinficirende Ausspülung der Scheide, um das Blut und Gehirn, welches aus dem kindlichen Schädel floss, wegzuspülen. Bei allen derartigen Operationen spüle man nicht mit Sublimat. Die vielen leichten Wunden führen zu leicht zu Resorption und Intoxication.

Fig. 86.



Craniotractor.

Dann übergiebt man den ersten Arm des Craniotractor einem Assistenten und befiehlt ihm, unverrückt fest zu halten. Hierauf schiebt man, die innere Hand stets am Kopfe lassend, den anderen Arm des Instruments so ein, dass dasselbe am Ende des Querdurchmessers oder hinten in der Höhlung des Kreuzbeinflügels liegt. Die innere Hand controlirt dabei sorgfältig, dass das Instrument auch sicher in den Muttermund, dicht am Schädel liegend, nach oben gelegt ist. Hierauf verlässt die innere Hand den Kopf, während des Herabgleitens stets das Instrument festhaltend. Die beiden Arme werden in das Schloss gebracht, und ein kräftiger Druck an beiden Griffen drückt diese so zusammen, dass der Compressionsapparat eingehängt werden kann. Man schraubt so

fest als möglich zusammen, und controlirt von aussen, ob auch das Instrument gut am Kopfe liegt, ob nicht etwa die sich hervordrängende Scheidenwand oder der Cervix mitgefasst ist.

Hat man dies mit Sicherheit constatirt, so zieht man. Gewöhnlich fliesst schon bei dem ersten Zusammendrücken Gehirn aus, noch mehr folgt bei dem Zug. Ein daneben stehender Assistent hält den Irrigator bereit. Stets nach einigen Zügen wird mit desinficirender Lösung Blut und Gehirn weggespült.

Merkt man beim Ziehen mit dem Craniotractor, dass die Kopfschwarte resp. der gefasste Knochen sehr erheblich nachgiebt — denn etwas ist es immer der Fall, so kann man das Instrument verdrehen. Die äussere Branche wird an die entgegengesetzte Seite des Schädels gebracht und die innere zum Schluss um ihre Axe gedreht. Nichts ist leichter als diese höchst einfache Manipulation.

Ja, selbst wenn der gefasste Knochen völlig ausreissen sollte, so schadet das Nichts. Der Schädel wird dadurch kleiner und immer mehr geeignet, die Enge zu passiren. Namentlich bei weichen Schädeln abgestorbener oder ödematöser Kinder habe ich drei- bis viermal grosse Stücken des Kopfes ausgerissen, ehe der ganze Kopf folgte. Dabei muss die eine Hand sorgfältig nachfühlen resp. immer am Kopfe bleiben, um scharfe Knochenränder so zu decken, dass die Scheide nicht verletzt wird.

Der grosse Vortheil gegenüber dem Kephalothryptor besteht wesentlich darin, dass der Craniotractor den Kopf zuspitzt und verlängert, während der Kephalothryptor den Kopf breitdrückt.

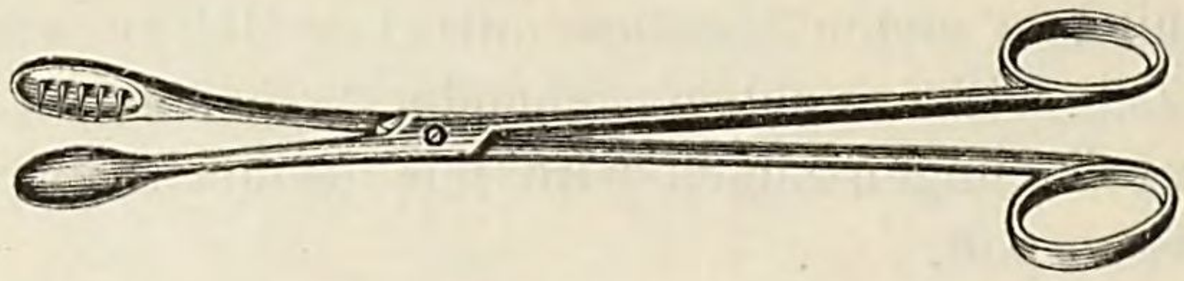
Etwas complicirter wird das Verfahren, wenn das Becken so eng ist, dass selbst der entleerte, durch den Craniotractor lang ausgezogene Schädel, nicht durch das Becken geht. Es wird sich hier stets um abgestorbene Kinder handeln, denn bei lebendem Kinde besteht eine Indication zum Kaiserschnitt.

Ist aber das Kind abgestorben, und nimmt man eine Conjugata über 5 oder 6 cm an, sodass also das stark zerkleinerte Kind den Eingang passiren kann, so wird das folgende Verfahren am Platze sein. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses stundenlange Operiren gefährlich ist, und dass, je bessere Resultate der Kaiserschnitt giebt, um so eher auch in diesem Falle, selbst bei todten Kindern der Kaiserschnitt wird gemacht werden.

Das Verfahren ist hier folgendes: Zuerst wird mit möglichster Schonung der Kopfschwarte das Schädeldach stückweise entfernt. Beide Seitenwandbeine und das Hinterhauptsbein werden mit der

Boër'schen Excerebrationspincette oder einer langen, starken Kornzange ausgedreht und ausgerissen, dann legt man die geschlossene

Fig. 87.



Boër's Excerebrationspincette.

Branche des Craniotractor auf die Schädelbasis, die offene in den Mund oder über das Kinn. Schraubt man jetzt fest zusammen, so bedeckt die Kopfschwarte die Zacken der zerbrochenen Knochen, die Basis aber muss sich in die Branche hineinbegeben d. h. muss sich senkrecht stellen, so kann man sie drehend nach unten ziehen. Der grösste Durchmesser der Basis fällt, senkrecht stehend, ausser Betracht, die queren Durchmesser aber sind möglichst in den queren Beckendurchmesser zu stellen, um so die grössten Räumlichkeiten auszunutzen. Auf diese Art ist es möglich, bei Becken bis zu 5 cm Conjugata den Schädel durch den Eingang zu bekommen. Sollte hierauf der Rumpf, wie zu erwarten, Schwierigkeiten machen, so schiebt man einen Arm des Craniotractor in die Brust, der andere liegt über der Wirbelsäule. Dann wird ein kräftiger Zug das ausgeblutete Kind wohl zu Tage fördern.

Gelingt es nicht, so holt man einen Arm herab. Ist die Extraction auch jetzt noch unmöglich, so wird der Arm exarticulirt und der andere geholt. An ihm ist es dann nicht schwer, das Kind zu extrahiren.

Es ist wohl zweifellos, dass der erfahrene Geburtshelfer auf mancherlei Art und Weise diese Operationen machen kann. So wurde schon mit der Papierscheere perforirt, und mit einem Feuerhaken extrahirt. Sicher ist aber die beschriebene Methode die ungefährlichste und leichteste.

Ich bemerke zum Schluss, dass die Anlegung des Craniotractor auch in der Seitenlage möglich ist. Namentlich bei Primiparen kann man sehr gut den Damm schützen und das Austreten des Kindes beobachten.

Eine ausführliche Darstellung der Methode gab ich in meinem klinischen Vortrage: Der Kephalothryptor und Braun's Cranioclast.

Der Kaiserschnitt.

Konnten wir bei der Craniotomie einen erfreulichen Fortschritt constatiren, so ist dies noch mehr der Fall beim Kaiserschnitt. Die Zeit ist nicht lange vorüber, wo der Kaiserschnitt von Vielen achsel-

zuckend für eine theoretisch berechtigte, practisch aber resultatlose Operation gehalten wurde. Ja, ganze Länder, z. B. England, verhielten sich bis heute höchst ablehnend.

Wenn mann auch die absolute Indication überall anerkannte, und den Kaiserschnitt da machte, wo Becken unter 5 cm Conjugata vorlagen, oder wo das Becken durch irreponible Geschwülste der Nachbartheile oder der Beckenknochen absolut zu eng war, so hatte man doch wenig Neigung, die relative Indication gelten zu lassen. D. h. bei Becken, wo zwar nicht das intacte wohl aber das zerkleinerte Kind per vias naturales zu entwickeln war, machte man lieber die Craniotomie. Namentlich in den Fällen, wo etwa eine spätere künstliche Frühgeburt von Erfolg schien, habe auch ich lieber sofort das lebende Kind perforirt.

Es ist klar, dass diese Abneigung gegen den Kaiserschnitt so lange berechtigt war, als die Operation eine ausnehmend ungünstige Prognose ergab. Wurde namentlich dem Ehemann und der Kreissenden freigestellt, ob der Kaiserschnitt oder die Perforation gemacht werden sollte, so wurde fast jedesmal das letztere gewünscht. Konnte doch auch der Arzt nicht mit gutem Gewissen zureden, musste er doch die Wahrheit sagen, dass der Kaiserschnitt höchst gefährlich sei.

Die schlechte Prognose hatte durchaus nicht den einzigen Grund in der Schwierigkeit der Operation und der Unerfahrenheit des Operateurs. Der beste Beweis dagegen sind die vortrefflichen Erfolge einzelner praktischen Aerzte. Oft wurde die Operation erst nach Erschöpfung aller anderen Entbindungsmethoden an einer inficirten, fast moribunden Kreissenden ausgeführt. Ich kenne genugsam solche Erzählungen aus Privatmittheilungen. Wie wir auch die ersten Ovariotomien nur in verzweifelten Fällen wagten, und deshalb schlechte Resultate hatten, so auch beim Kaiserschnitt. Dadurch kam die ganze Operation bei Aerzten und noch mehr bei den Laien in Misscredit.

Es ist nur logisch, dass bessere Resultate zur Aenderung der Ansicht führten. Die besseren Resultate traten zunächst dadurch ein, dass die Tecknik der Bauchoperationen ganz im Allgemeinen eine bessere wurde, und dass die Vortheile der Antisepsis dem Kaiserschnitt zu Gute kam. Zufällig coincidirte mit diesem Fortschritte der Porro'sche Vorschlag der Verbindung der Amputation des Uterus mit dem Kaiserschnitt.

Andere und auch ich haben diese Operation mit gutem Erfolg ausgeführt. Die Technik war nicht schwierig und die Resultate jedenfalls um vieles besser als die des vorantiseptischen Kaiserschnitts. Die Erfolge waren unendlich besser als früher.

Gegen die Porro'sche Operation erhob sich Sänger in Leipzig.

Selten ist ein wissenschaftlicher Kampf mit mehr Sachkenntniss, Energie und Erfolg durchgeführt. Wohl Alle, die zuerst seine Gegner waren, haben sich seinen Argumenten gebeugt. Es ist sicher mindestens ebenso ehrenvoll eine alte Operation zu retten, als eine neue zu erfinden. Sänger hat das grosse Verdienst, beides zugleich gethan zu haben. Er hat den alten Kaiserschnitt gerettet und ihn durch seine Arbeiten zu einer neuen Operation umgestaltet. Je einfacher seine Methode allmälig geworden, um so eher wird sie sich einbürgern. Einen Vorwurf daraus zu construiren, dass wenig Neues übrig bleibe, ist falsch. Die Sänger'sche Nahtmethode des Uterus ist der Kernpunkt der ganzen Sache und ihre Erfindung, Begründung und Durchführung wird ihm immer zum Ruhme gereichen.

Zweifellos hat es keinen Geburtshelfer gegeben, der nicht mit höchstem Widerwillen an die Perforation des lebenden Kindes gegangen wäre. Und wer absichtlich abwartete, bis das Kind abgestorben war, um dann zu perforiren, hat sich gleichsam sophistisch selbst betrogen. Ja wenn dieses Abwarten zur Lebensgefahr der Mutter durch Uterusruptur oder Infection führte, so war es noch mehr zu verurtheilen. Man kann gar nicht leugnen, dass ein ungelöstes Problem vorlag. Wie man auch handelte, man beging eine Begehungs- oder Unterlassungssünde.

Aus diesen Wirnissen werden wir uns erst dann herausgefunden haben, wenn wir die volle Berechtigung des Kaiserschnittes auf die relative Indication hin anerkennen. Dass die Erfahrung und die Resultate dies allmälig bewirken werden, ist zweifellos. Die Furcht, es würde indicationslos, eine so gefährliche Operation wie der Kaiserschnitt, von überkühnen Operateuren zu oft ausgeführt werden, dürfte ungerechtfertigt sein. Die fraglichen Becken sind durchaus nicht häufig, wenn in grossen Kliniken ca. 0,5 % aller Fälle zum Kaiserschnitt führen, so würde dies ungefähr dem richtigen Verhältniss entsprechen. Und wie oft wird auch jetzt noch der Practiker ein todtes Kind finden, das ihn der Frage überhebt, den Kaiserschnitt zu machen.

Berücksichtigt man noch, dass nur dann der Kaiserschnitt auf die relative Indication hin ausgeführt werden darf, wenn die Mutter absolut gesund und fieberfrei, unverletzt durch Entbindungsversuche sich befindet, so wird auch dadurch die Zahl der Fälle sehr eingeschränkt.

Jedenfalls wird man aber schon heute behaupten dürfen, dass bei einem Becken, das die Entwickelung des lebenden Kindes nicht zulässt, der Kaiserschnitt indicirt und durchaus berechtigt ist. Er ist, Dank Sänger's Vorschriften, nicht schwieriger als andere Operationen, die der Arzt unternehmen muss, um ein Menschenleben zu retten. Und wenn erst die jetzige Generation der Lernenden, antiseptisch erzogen,

vertraut mit der modernen Chirurgie, und Kenntniss über die Technik der Bauchoperationen und durchdrungen von der Berechtigung der Operation, in die Praxis hinausgetreten sein wird, so werden wir auch von anderen Orten als aus Krankenhäusern und Kliniken über glückliche Kaiserschnitte berichten hören.

Die Becken, welche in Frage kommen, sind Becken von $8^1/_2$ cm Conjugata an abwärts bis ca. 5 cm. Unter diesem Maasse wurde, selbst bei todten Kindern, da die Entbindung per vias naturales überhaupt unmöglich ist, auch früher der Kaiserschnitt gemacht.

Ferner kommen in Betracht: benachbarte Geschwülste und Verengerungen des Muttermundes oder der Scheide durch Narben.

Bei der relativen Indication sind selbstverständlich zunächst das Leben des Kindes und die völlig normalen Herztöne zu constatiren. Sodann wird man den Entschluss, die Operation vorzunehmen, der Mutter und den Angehörigen mittheilen. Mit besserem Gewissen als früher kann man zu der Operation rathen, und je populärer die Erfolge werden, um so eher wird auch das Publikum auf den Vorschlag eingehen.

Dass man in dem Falle der Verweigerung die Kreissende verlassen dürfte, ist wohl ein nicht ernst gemeinter Rath. Will sich Jemand die Herniotomie oder eine nöthige Amputation bei Gangrän nicht machen lassen, so wird der Arzt sich ebenfalls nicht zurückziehen, sondern er wird, nachdem er seinen Standpunkt zur Sache klar und deutlich auseinandergesetzt und sich über die Prognose ausgesprochen hat, den Kranken weiter behandeln. So wird man im Verweigerungsfalle eventuell die Perforation auszuführen gezwungen sein. Ein Gesetz, das diese Operation verbietet, existirt nicht.

Kann man auch nicht, wie bei der Porro'schen Operation, den Termin der Operation völlig frei bestimmen, also auch nicht in der letzten Zeit der Schwangerschaft operiren, so ist es doch wohl immer möglich, wenigstens so viel Zeit verstreichen zu lassen, bis die nöthigen Vorbereitungen getroffen sind. Die beste Zeit für die Operation ist die, wenn der Muttermund ca. 5—6 cm Durchmesser hat und die Wehen kräftig sind.

Zum Instrumentarium gehören keine anderen Instrumente, als sie jeder Arzt besitzt: Messer, Scheere und einige Arterienpincetten. Heutzutage hält sich wohl jeder Arzt für alle Fälle aseptische Schwämme und aseptisches Nahtmaterial, das in der alltäglichen Praxis überall verwendet wird. Auch Carbolsäure und Jodoform dürfte stets leicht zu beschaffen sein. Genauere Vorschriften über aseptische Servietten,

Seide und Schwämme zu geben, gehört einestheils nicht hierher, anderntheils würde es zu weit führen.

Hat man mehrere Assistenten verfügbar, so erleichtert dies die Operation. Indessen wird ein Assistent genügen. Dann muss nur der Operationsbedarf recht sorgfältig vorbereitet werden, sodass z. B. das Einfädeln nicht zu viel Zeit wegnimmt.

Die Genitalien werden sorgfältig desinficirt. Die Kreissende wird auf einen Tisch gelegt. Am besten völlig unbekleidet. Der Bauch wird mit Aether abgerieben, abgeseift und desinficirt. Die Kreissende wird chloroformirt.

Sodann wird der Schnitt ca. zwei Finger breit oberhalb des Nabels begonnen, und links herum in der Linea alba bis an den Mons Veneris geführt. Dabei muss man vorsichtig sein. Gerade beim Hängebauch sind die Bauchdecken oft so dünn, dass ein Schnitt gleich bis in den Uterus gelangt. Ja, ich kenne einen Fall, wo mit dem ersten Schnitt dem Kinde eine starke Wunde beigebracht wurde.

Sind die Bauchdecken völlig durchtrennt, so wälzt man den Uterus mit der linken Seitenkante voran aus der Bauchhöhle heraus. Eine Carbolserviette, gut ausgerungen, kommt auf die Därme bis dicht an den Uterus. Zwei Nähte vereinigen den oberen Theil der Wunde. Jetzt legt man einen Gummischlauch unter dem Schädel des Kindes resp. um den Cervix uteri. Der Schlauch wird mit einer gewöhnlichen Arterienpincette schnell fixirt. Ein medianer Schnitt in den Uterus eröffnet die Höhle. Sobald man im Uterus ist, dringt man mit einem Finger ein und schlitzt den Uterus ca. 10 cm weit auf. Meist kommt man auf die dunkle, reichlich blutende Placenta. Sie wird mit der Hand seitlich abgelöst. Man geht sofort weiter. Wo man die Eihäute fühlt, werden sie mit dem Finger durchstossen, ein Bein des Kindes wird ergriffen, dieses schnell hervorgezogen, abgenabelt und der Hebamme übergeben.

Diese Acte müssen sich, da doch nach Anlegung des Schlauches dem Kinde der Sauerstoff entzogen ist, schnell abspielen.

Deshalb rathe ich auch, den Uterus hervorzuwälzen und die Placenta nicht zu perforiren sondern abzulösen, letzteres geht entschieden schneller.

Schneidet man in situ, so hindern die Hände des die Bauchdecken andrückenden Assistenten; das Blut und Fruchtwasser gelangt leichter in die Bauchhöhle. Die ganze Operation ist nicht so schnell auszuführen.

Sofort nach Herausnahme des Kindes folgt die völlige Lösung der Placenta.

Der Schnitt im Uterus sei nicht zu gross. Besser ist es, nachträglich, um den Kopf zu entwickeln, noch etwas weiter zu schneiden. Ich musste einmal die Porro'sche Operation ausführen, obwohl ich schon nach Sänger operirt hatte und die Wunde nach der Naht absolut nicht blutete. Der übermässig eingeschnittene Uterus zog sich schlecht zusammen. Die uterine Blutung stand nicht und ich wagte nicht länger zu warten. Der Uterus wurde amputirt. Die Operirte genass.

Ist Placenta und Kind entfernt, so geht man an die Naht, das Material kann Seide sein. Verschiedene Autoren nehmen Verschiedenes. Seide ist wohl den Meisten das vertrauteste Material, und da alles schnell und sicher gemacht werden muss, da auch mit Seide gute Resultate erzielt sind, so ist jedenfalls gegen Seide hier so wenig einzuwenden, als bei anderen gynäkologischen Operationen.

Die Naht ist eine doppelte, die zwei Holzschnitte werden sie deutlich machen. Zuerst näht man das Uterusparenchym zusammen.

Fig. 88.

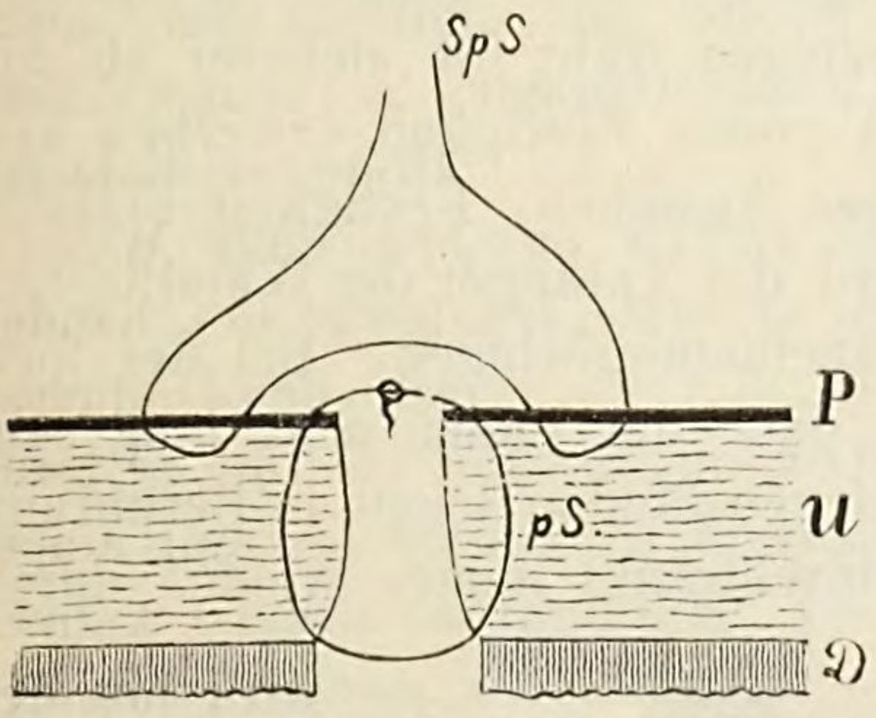
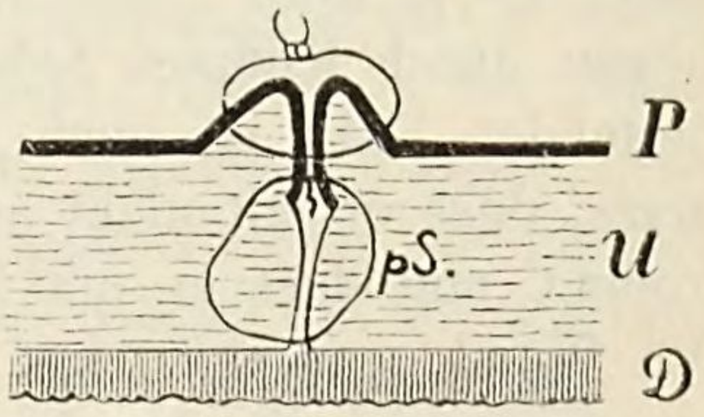


Fig. 89.



Sp. S. = Symperitoneale Naht. P. = Peritonäum. U. = Uterus.
p. S. = Parenchymatöse Naht. D. = Decidua.

Man nimmt kräftige, sehr krumme Nadeln mit starker Seide. Dicht oberhalb der Decidua wird eingestochen, man fasst möglichst viel Uterusparenchym, wozu eine krumme Nadel gehört und sticht die Nadel dicht neben der Wunde aus, sodass die Ausstichöffnung nur etwa 0,3—0,5 cm von dem Wundrande entfernt ist. Würde man weiter vom Wundrand ausstechen, so würde ohne Zweifel nicht ein so gutes und festes Aneinanderliegen der Wunde in der Tiefe zu erzielen sein. Diese Naht wird zunächst geknotet. Die einzelnen Suturen liegen 1 cm aus einander. Ist man mit dieser Naht fertig, so lockert man den Schlauch um etwas Blut in den Uterus gelangen zu lassen. Dies scheint mir sehr wichtig. Die schlechte Contractionsfähigkeit des Uterus ist wohl, abgesehen von zu grossem Uterusschnitt, oft darauf zu beziehen, dass der Uterus zu lange ohne Ernährung blieb. Es ist

deshalb der Vorschlag Sänger's sehr beachtenswerth, vielleicht den Cervix nur manuell comprimiren zu lassen. Dazu gehört aber sicher ein sehr erfahrener Assistent, über den den Operateur in der Praxis nicht verfügt. Sickert Blut aus der Wunde, so tupft man es ab und comprimirt von neuem resp. zieht den Schlauch wieder an.

Nunmehr wird die symperitoneale Naht angelegt, wie dies in den Figuren beschrieben ist. Eine feinere Nadel mit feiner Seide näht das Peritonäum so zusammen, wie der Obducent den Cadaver nach der Obduction. Man fasst ein Stück Peritonäum von circa 0,75 cm Breite auf beiden Seiten und zieht durch die Naht das Peritonäum aneinander. Dasselbe krempelt sich ein, sodass ein zweiter Verschluss gebildet wird. Diese Naht muss sehr sorgfältig gemacht werden. Die einzelnen Nähte liegen stets in einem Zwischenraum zwischen zwei parenchymatösen Suturen. Dabei hat man den Vortheil, dass das Peritonäum sich gut heranziehen lässt, und dass der Schluss ein doppelter und sehr sicherer ist. Je sorgfältiger und fester man näht, um so weniger ist es später nöthig, nachträgliche Umstechungen zu machen.

Ich halte das Knüpfen jeder einzelnen Naht für sicherer als die fortlaufende Naht. Dass sich Jemand grosse Fertigkeit erwerben und auch bei letzterer durch gleichmässiges Anziehen, Festigkeit erzielen kann, ist ja klar. Aber jedenfalls wird der Anfänger die Wundflächen besser durch Knüpfen jedes Fadens aneinanderbringen. Bei der fortlaufenden Naht ist auch ein Fehler, dass der Faden sehr lang sein muss, dass er mit nicht aseptischen Gegenständen leicht in Berührung kommt, und dass er mit Blut völlig durchtränkt immer wieder durch die Wunde gezogen wird.

Ist man mit der Naht fertig, so nimmt man den Schlauch ab. Bei gut angelegter Naht bluten selbst die Stichcanäle nicht, wie ich mich wiederholt überzeugt habe. Sollte dies doch der Fall sein, so legt man noch einige Suturen. Das Peritonäum ist so nachgiebig, dass es selbst gelingt, über die ersten Suturen noch andere zu legen.

Jetzt wird die Serviette hinter dem Uterus, die durch Blut aus den Bauchdecken oder aus dem Uterus beschmutzt ist, weggenommen. Der Sicherheit halber wird die Bauchhöhle schnell ausgetupft. Der Uterus wird mit Carbollösung warm abgewaschen reponirt und bei schlechter Contraction etwas massirt. Die Uteruswunde wird mit Jodoform bestäubt. Ein Assistent zieht die Beine der Operirten etwas auseinander, um eine eventuelle Blutung nach unten zu controliren. Leopold giebt den Raht Ergotin in den Uterus zu injiciren.

Der Schluss der Bauchwunde folgt.

Bei der Nachbehandlung verfahren Verschiedene noch verschieden. Sänger macht keinen Verband, um mittels manueller Einwirkung auf

den Uterus durch Reiben eine eventuelle Blutung resp. Atonie des Uterus zu behandeln. Er legt auf den Leib eine Eisblase.

Mir schien es besser, einen festen Verband zu machen und durch Wattebäusche den Uterus in anteflectirter Stellung nach unten zu pressen.

Da Nachblutungen besonders bei Ungeübten — auch bei mir — vorkamen, geübte Operateure aber, wie Sänger, sie weniger fürchten, so macht es fast den Eindruck, als ob die oben gerügten Fehler wohl der Grund der Nachblutungen gewesen sind.

Die Nachbehandlung ist dieselbe wie nach jeder Laparotomie. Jedenfalls ist die gut angelegte Naht so sicher und fest, dass ohne Furcht Reibungen des Uterus und intrauterine Ausspülungen gemacht werden können.

Die Porro'sche Operation wird heute nur dann gerechtfertigt sein, wenn der Uterus krank ist, wenn ohne Gravidität ebenfalls eine Indication bestehen würde, den Uterus zu exstirpiren. Also bei Myom.

Auch bei sehr hohem Fieber und zweifelloser Metritis ist es gewiss gerechtfertigt, den Uterus zu entfernen und den Stumpf in der Bauchwunde — extraperitonaeal — zu versorgen. P. Müller hat so mit Glück operirt.

In allen anderen Fällen ist der Sänger'sche Kaiserschnitt zu machen. Ebenso gut, wie er in der ersten Schwangerschaft gemacht werden kann, ist er auch in späteren möglich. Höchstens bei Osteomalacie, wo die Schwangerschaft, wegen des schnellen Fortschreitens der Krankheit sogar den künstlichen Abort indicirt, wäre es gerechtfertigt, durch Amputation des Uterus die Gefahr einer späteren Schwangerschaft zu verhüten.

Die Porro'sche Operation unterscheidet sich dadurch vom Kaiserschnitt, dass nach der Entfernung des Kindes der Gummischlauch liegen bleibt und der Uterus abgeschnitten wird. Im Stumpf des Uterus wird durch Umstechungen der Gefässe resp. durch die Naht die Blutung gestillt. Dann kann der Schlauch abgenommen werden. Es ist zweifellos möglich, durch die Naht allein, ohne Liegenlassen des Schlauches, jede Blutung zu stillen. Andererseits zeigen viele Fälle — auch von mir — dass der Schlauch ohne irgendwelche Gefahr liegen bleiben also versenkt werden kann.

Da im allgemeinen die extraperitonäale Methode der Stumpfbehandlung bessere Resultate gab, so ist wohl diese Stumpfversorgung zu empfehlen. Der Stumpf wird in die Bauchwunde eingenäht und nach allgemeinen gynäkologischen Principien weiter behandelt.

Ich habe sowohl mit intraperitonäaler als extraperitonäaler Stumpfbehandlung guten Erfolg erzielt.

Elftes Capitel.

Behandlung des Aborts.

Diagnose. Form des Aborts. Symptome. Verlauf.
Behandlung.
Verlauf des Aborts in den späteren Graviditätsmonaten. Behandlung.
Der künstliche Abort.

Der Abort*) d. i. die Ausstossung der Frucht von Beginn der Schwangerschaft an, bis zu einer Zeit, in der das Kind lebensfähig ist, kommt so häufig vor, dass man auf vier Geburtsfälle einen Abort rechnet.

Es ist hier nicht der Ort auf die Aetiologie, welche fast alle Krankheiten und Schädlichkeiten, die einem Menschen zustossen können, umfasst, näher einzugehen. Ich verweise in dieser Beziehung auf die geburtshülflichen Lehrbücher.

Die Diagnose fällt zum Theil mit der Schwangerschaftsdiagnose zusammen. Steht die Schwangerschaft fest, so handelt es sich darum, zu bestimmen, ob der Abort von Statten gehen wird. Dies geschieht dann, wenn eine Eröffnung des Cervicalcanals vorhanden ist, und wenn Blutung und Wehen eintreten.

Es existiren in der Literatur mehrere Erzählungen von zurückgegangenen Aborten, bei denen tagelang Blutung und Wehen andauerten; doch sind das jedenfalls seltene Ausnahmen von der Regel. Die Gravidität kann bei Blutung oder auch bei Schmerzen fortdauern, tritt aber beides zusammen ein, so ist wohl stets die Ausstossung des Eies die Folge.

Dem Ungeübten kann es auch passiren, dass er einen Polypen für einen Abort hält, und umgekehrt. Die Anamnese und der Verlauf

---

*) Früher theilte man ein, in Abort bis zum 4. und Partus immaturus bis zum 8. Monat und Partus praematurus bis zum normalen Ende der Gravidität. Fast alle Schriftsteller und Aerzte aber halten sich nicht an diese Eintheilung, sodass es das Bequemste ist, sie ganz fallen lassen.

werden dieses Missverständniss bald aufklären. Weniger Anhaltspunkte giebt manchmal die directe Untersuchung, wenn z. B. ein, gerade in den Cervicalcanal hineinragender, runder, mit Blutcoagulis bedeckter, erweichter Polyp vorliegt oder ein noch festsitzendes Ei aus dem inneren Muttermund heraushängt.

Auch auf einen anderen Irrthum will ich aufmerksam machen. Oft wird der Arzt erst gerufen, nachdem eine erhebliche Blutung stattgefunden hat, Blut und Alles, was abgegangen, ist weggeschüttet. Nun findet man bei der Untersuchung den Uterus deutlich vergrössert, den Muttermund durchgängig und im Uterus gewulstete Schleimhaut. Dagegen ist schon mit dem Blut das Ei weggeworfen. Natürlich muss der Uterus noch grösser als ein nichtgravider, und der Muttermund noch durchgängig sein. Dergleichen Irrthümer, bei welchen mit Sicherheit auf Fortdauer der Schwangerschaft gehofft wird, haben allerdings häufig mehr humoristische als wissenschaftliche Bedeutung.

Andererseits bin ich schon wiederholt consultirt worden „um einen Abort auszukratzen“, und die Untersuchung ergab einen leeren Uterus. Ja ich habe einen Fall erlebt, wo ein junger Arzt einen vermeintlichen Abort auskratzen wollte und den Uterus perforirte. In diesen Fällen wird eine vorsichtige Sondirung des Uterus die Diagnose stellen lassen. Eventuell warte man, wenn keine drängenden Symptome vorhanden sind, ab, bis der Fall klar wird.

Auch das Ovulum resp. das Schwangerschaftsproduct, welches abgegangen ist, muss man betrachten, um zu beurtheilen, ob im Uterus noch etwas zurückgeblieben ist oder nicht.

Das Ei ohne Deciduen geht nur zu einer sehr zeitigen Schwangerschaftsperiode ab, wenn das Chorion frondosum und laeve sich noch nicht differenzirt haben. Dann findet man bei Blutungen manchmal in den Coagulis ein Eichen von 4—5 cm Durchmesser, die Zotten mitgerechnet, dem nur wenig oder Nichts von den Deciduen anhaftet.

Bei diesen zeitigen Aborten ist die Uterusschleimhaut nicht viel mehr und nicht specifisch anders hypertrophirt als bei der Menstruation. Wenn das nur lose angeheftete Ei herausgefallen ist, exfoliiren sich die obersten Schichten der Schleimhaut. Die kleinen, dünnen Fetzen der Decidua reflexa schmelzen gleichsam ein und eine Blutung befördert den Detritus nach aussen. Die Decidua vera bleibt im Uterus und bildet sich wieder zurück.

Ich habe früher Fälle von sehr zeitigen Aborten gesehen, bei denen die Frauen, ohne dass „Decidua“ abging, völlig gesund blieben und später wieder concipirten.

Andererseits ist höchst wahrscheinlich, dass die veränderte Uterusschleimhaut verändert bleibt, dass die Rückbildung nicht völlig günstig verläuft, sondern dass eine der verschiedenen Formen der Endometritis als Folge des Aborts aufzufassen ist. Auch kann ein Theil der Zotten sitzen bleiben, sodass ein Polyp entsteht.

Bedenkt man die Möglichkeit ja Wahrscheinlichkeit späterer Endometritiden, so dürfte nach unseren heutigen Anschauungen auch ohne drängende Symptome die Ausschabung des Uterus indicirt sein. Jedenfalls wird dadurch die Involution des Uterus sehr begünstigt, ohne dass irgend eine Gefahr bei richtigem Verfahren vorhanden ist. Dass aber trotz ausgiebiger Entfernung der Schleimhaut die neuwachsende so leistungsfähig ist, wie die alte, ist genugsam festgestellt.

Wenn bei einer Primipara heftige Wehen nöthig waren, um das Ei durch den Cervix zu pressen, löst sich auch schon in der 4. oder 5. Woche die Decidua völlig. Es geht dann ein Ausguss des Uterus als dreieckige doppelte Membran ab. Derartige schöne Präparate aus sehr zeitigen Terminen der Schwangerschaft, bewahrt manche Sammlung.

An Eiern, die über 5 Wochen alt sind, existirt schon wegen der sich bildenden Placenta eine festere Verbindung mit dem Uterus. Stets wird ein Theil der Uterusschleimhaut mit ausgestossen. Oft ist die Trennung eine vollständige und gleichmässige, so dass beide Deciduen ganz vorhanden sind. Bei solchen Eiern sieht man gewöhnlich ein, dem Muttermund entsprechendes, grösseres Blutcoagulum vom Cervixschleim zusammengehalten, dann die von Decidua bedeckten Eihäute, welche durch Risse der ersteren matt-weisslich hindurchschimmern.

Von der Decidua reflexa haften meist nur einzelne Stückchen an dem Ei. Die Vera oft nach oben umgeschlagen, gleichsam abgewickelt, ist ebenfalls mürbe und zerfetzt. Einzelne Partien sitzen an der Reflexa, während andere am oberen Pol des Eies hängen; auch bleiben andere Stücke im Uterus zurück.

Unter Wasser kann man die einzelnen Theile durch Ineinanderlegen ordnen. Diese Eier platzen leicht spontan beim Andrängen des Eies gegen das Orificium internum. Namentlich erleichtert die beginnende Zersetzung eines abgestorbenen Eies das Zerreissen der Häute. Auch eine rohere Untersuchung oder ein vorzeitiger, ungeschickter Lösungsversuch kann das Ei zerstören. Dann geht jede characteristische Form verloren, man findet nur Eihautfetzen in den massenhaften Blutcoagulis.

Bei Eiern, die längere Zeit zurückgehalten werden, bilden sich in den Deciduen so viele Apoplexien, dass die Eihüllen auf 1—2 cm verdickt werden. Das Blut ist geronnen und hart geworden, dadurch ist die Decidua brüchig und verdickt. Die geronnenen Blutmassen ragen

buckelförmig in die Eihöhle hinein. Die Eihäute heben sich von der Decidua ab und werden einander genähert. Schliesslich ist das Amnion fest gegeneinander gepresst, und die frühere Höhle bildet nur einen Spalt. Nach diesen Veränderungen wird das Ei in eine feste, starre Masse verwandelt, deren Ausstossung schon ziemlich viel Wehenthätigkeit in Anspruch nimmt, und deshalb oft langsam erfolgt. Solche Eier werden monatelang zurückgehalten und gehen dann bei einer starken Menstruation ab.

Ein derartiges Ei ist rund, fest und hart, und stellt oft einen Ausguss des Uterus dar.

Bei zeitig geborenen Eiern ist der Fötus meist verschwunden. Theils reisst die mürbe Nabelschnur durch, sodass der Fötus herausfällt und verloren geht, theils wird er abgestorben im Fruchtwasser aufgelöst.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome des Abortus sind die Schmerzen und die Blutung. Erstere sind nicht immer starke Wehen. In manchen Fällen aber erreichen sie einen enorm hohen Grad, so dass sie den Character einer Uterinkolik annehmen.

Die Blutung ist oft eine sehr bedeutende. Todesfälle sind, wo jede Hülfe fehlte, wiederholt vorgekommen.

Steht die Blutung und hören die Schmerzen auf, so ist meist das Ei wenigstens bis in den Cervix ausgestossen.

Oefter hat das Ei noch eine Art Befestigung dadurch, dass die umgestülpte Decidua vera sich noch im Uterus befindet und vom innern Muttermund festgehalten wird.

Die Dauer des ganzen Vorgangs ist eine verschiedene. Selten wird unter einem Tag, vom Beginn der Blutung an gerechnet, sich die Ausstossung vollenden.

Manchmal zieht sich der Abort tage- ja wochenlang hin. Letzteres beobachtete ich bei habituellem Abort wegen Retroflexion des Uterus.

Während der Hauptwiderstand beim Ausstossen des Eies in der Regel vom innern Muttermund gebildet wird, liegt manchmal bei Primiparis das Hinderniss im äusseren Muttermund. Wenn derselbe ganz eng und die Portio verhältnissmässig hart ist, so genügen die Wehen und das Andrängen des weichen Eies nicht, ihn zu erweitern. Dann stösst der Uteruskörper das Ei aus. Es befindet sich im Cervicalcanal und kann den äusseren Muttermund nicht passiren. Dabei hat der Uterus eine fast umgekehrte Form, sodass die Portio breiter als der Fundus ist. Ja diese Birnenform ist oft von diagnostischer

Bedeutung. Der Cervicalcanal bildet eine Ampulle, die namentlich dann für das Gefühl deutlich wird, wenn die Fingerspitze den äusseren Muttermund gegen den inneren drängt.

Bei Multiparen schliesst sich mitunter nach dem Abgange eines Stückes des Eies der innere Muttermund wieder. Dabei ist der Cervicalcanal so lang, dass ich schon erlebt habe, dass solche Fälle falsch gedeutet wurden. Die Sonde und der Finger hatten den inneren Muttermund verfehlt, und der Arzt hatte gemeint der Uterus sei leer.

Noch nicht völlig aufgeklärt ist die Bedeutung der Endometritis resp. pathologischer Zustände der Uterusschleimhaut für den Abort. Aprioristisch ist es durchaus wahrscheinlich, dass der Abort die Folge von Erkrankungen des Endometriums sein wird. Bei der innigen Durchwachsung der Chorionzotten mit der Serotina, ist es gewiss nicht gleichgültig, ob letztere normal oder anormal ist.

Eine wirkliche eitrige Entzündung zwischen Placenta und Uterus ist mehrfach beobachtet. Der Umstand, dass die kleinzellige Infiltration bis tief in die Decidua hineingeht, sowie, dass eitrige Auflagerungen wirklich vorhanden waren, beweist eine ziemlich lange Dauer und intensiven Character der Entzündung.

Beobachtet man genau, so findet man sehr oft Fieber beim Abort. Ja mit Sicherheit constatirte ich oft hohes Fieber, ehe von einer Fäulniss resp. Ptomainresorption die Rede war. Das Fieber liess zuerst die Diagnose auf Absterben der Frucht stellen. Dass andererseits Resorptionsfieber vorhanden sein wird, wenn die ganze Uterushöhle von Jauche angefüllt ist, dürfte selbstverständlich sein. Indessen kommen auch hier merkwürdige Fälle vor, bei denen z. B. tagelang Blut und Jauche ausfliesst, ohne dass eine Temperaturerhöhung vorhanden war. Jedenfalls kommt es hier darauf an, ob Retention der Jauche den Uterus zur Resorption zwingt, oder ob der Inhalt frei abfliesst.

Kleine Theile des Eies, sog. Abortreste, können wochen- und monatelang im Uterus zurückbleiben, ohne Jauchung zu erregen. Es ist hier zweierlei möglich. Entweder bleibt ein Stück Decidua, einige Chorionzotten einschliessend als Polyp, zurück. Die Gefässverbindung hörte nicht auf und partiell organisirt sich das Stück Schleimhaut weiter. Dies hat Küstner nachgewiesen. Oder ein kleines, oft nur erbsengrosses Stück kann wegen Knickung des Uterus, obwohl es lose ist, nicht herausfallen. In beiden Fällen, namentlich im letzteren, kommt es zu wiederholten Blutungen. Dieselben können sehr stark sein. Aber mitunter sickert nur ununterbrochen blutiger Schleim ab.

Als Nachkrankheit folgt auch eine hämorrhagische Endometritis, bei der man mit der Curette nur Schleimhaut, dagegen keinen Rest

des Eies entfernt. Die Symptome sind völlig gleiche. Ein Fingerzeig, dass man bei Blutungen nach vorangegangenem Abort nie mit absoluter Sicherheit einen Eirest annehmen kann.

Aus Abortresten bilden sich auch die freien Hämatome des Uterus, die Virchow'schen fibrinösen Polypen, die durch fortwährende, aus der Blutung stammende Fibrinauflagerungen auf den kleinen Eihaut- oder Placentarrest schliesslich eine ziemliche Grösse erlangen können.

Solche Polypen sind immerhin eine grosse Seltenheit. Sie entstehen auch an der Placentarstelle an stark hervorragenden äusseren Thromben und hängengebliebenen Decidualfetzen. Jedenfalls müssen ganz besonders begünstigende Umstände existiren, da trotz der grossen Häufigkeit der Aborte derartige Polypen doch recht selten gefunden werden.

Behandlung des Aborts.

Noch vor 20 Jahren lehrten alle Geburtshelfer: Ein Abort ist ein Noli me tangere, man soll tamponiren, Secale geben und Abwarten. Nur durch Störung des Vorgangs, durch Zerreissen des Eies etc. schafft man ungünstige Umstände, namentlich das Zurückbleiben von Abortresten und die Verjauchung. Seit einiger Zeit lehrt man gerade das Gegentheil: Sobald die Diagnose gestellt ist, wird der Uterus ausgeräumt, mit Finger oder Curette. Ein Abwarten ist ein Fehler, da zu viel Blut verloren geht, der Uterusinhalt verjaucht, Nachkrankheiten entstehen etc.

Kaum einen pathologischen Vorgang giebt es, wo so absolut verschiedene Anschauungen herrschen. Wer hat nun Recht?

Auch hier werden wir in dem Labyrinthe der verschiedenen Meinungen den richtigen Faden finden, wenn wir dem Principe folgen: streng nach Indicationen zu handeln. Ohne Zweifel besteht das Princip, dass ein abgestorbenes Ei aus dem Uterus heraus muss! Hat man eine Methode, dies sofort und schnell zu bewerkstelligen, so wird man sie wählen. Ausgeschlossen würde dies nur dann sein, wenn dieser Methode Gefahren anhingen, die grösser wären, als die Gefahren des Abwartens. Ganz im Allgemeinen wird es also das Bestreben der Therapie sein, den Abort, die Ausstossung des Eies zu beschleunigen. Da aber unzählige Aborte ohne jedes Eingreifen des Arztes ungefährlich und ohne Nachkrankheiten verlaufen, so werden wir dadurch uns belehren lassen, das Abwarten nicht stets für gefährlich halten, und nicht jedesmal vorschnell eingreifen. Auch die Natur ist im Stande, allein Heilung zu bringen.

Ins Practische übersetzt würden also die Vorschriften für die Therapie folgendermassen lauten:

Kommt man zu einem Abort, so stellt man zunächst fest, ob der Abort wirklich im Gang ist. Dann erkundet man die Weite des Muttermundes. Ist der Muttermund noch eng, so ist eine gewaltsame Dilatation, ja auch die Erweiterung mit Quellmitteln vorläufig unnöthig und gefährlich, jedenfalls schmerzhaft. Man tamponirt und wartet ab. Die Tamponade wird am besten mit nasser Jodoformgaze oder mit nasser Salicyl- oder Benzoewatte ausgeführt. Es werden ziemlich viel Kugeln eingeschoben um dadurch der Uterus zu Expulsivbestrebungen zu veranlassen. An jeden Tampon schlingt man einen Faden, um die Tampons leicht entfernen zu können. Gleichzeitig giebt man in einstündigen Pausen 5—6 Gramm Secalepulver. Ergotinum Denzel ca. 3 Gramm pro die in Mixtur, wirkt ebenso. Nun wartet man ab, misst die Temperatur, lässt jede Unterlage aufheben um den Blutverlust zu controliren, überwacht also sorgfältig die Patientin.

Häufig treten bald Wehen ein, und dauern einige Stunden. Nimmt man danach die Tampons heraus, so liegt oben auf den Tampons ausgestossen aus dem Uterus das Ovulum. Es wird aus der Scheide herausgenommen, einige Ausspülungen reinigen die Scheide, nach 3—4 Tagen hört die blutige Färbung des Spülwassers auf und die Patientin kann das Bett verlassen. Dass in dieser einfachen, schonenden Weise ohne Schmerzen und Operationen recht viele Aborte zu behandeln sind und gut verlaufen, muss man auch heut noch festhalten. Namentlich der Practiker muss es wissen, denn würde er etwa, begeisterter Anhänger der activen Therapie in jedem Falle sofort mit der Curette in den Uterus eindringen, so würde er viel unnöthige Schmerzen bereiten. Aber ganz abgesehen davon, würde aus dem engen Muttermund der Abort nicht zu entfernen sein, das Ei würde zerstört werden, Reste blieben zurück und Nachkrankheiten träten ein.

Es war Voraussetzung, dass bei dem beschriebenen Verlauf weder die Blutung stark noch die Zeitdauer eine grosse war. Ist beides der Fall, so werden wir zum Eingreifen Veranlassung haben. Was zunächst die Blutung anbelangt, so ist bei bedeutender Blutung auch stets der Muttermund weit oder wenigstens weich. Und ist letzteres nicht der Fall, so wird man mit dem Finger dilatirend die genügende Weite am besten herstellen. Ich habe bei Aborten immer lieber mit dem Finger als mit Instrumenten dilatirt. Beim bimanuellen Verfahren ist die Methode nicht schwierig.

Die starke Blutung ist eine Indication, sofort einzugreifen. Ich möchte hier zwei Verfahren als fast gleichwerthig hinstellen. Das erstere hat aber doch grosse Vorzüge und ist sicherer. Man narcotisirt

die Abortirende und legt sie auf's Querbett. Es ist ganz erstaunlich, wie viel bequemer in der Narcose der Uterus combinirt zu behandeln ist. Sowohl das Eindringen in die Scheide als das Herabdrücken des Uterus ist in der Narcose leichter. Zunächst spült man mit einem Uteruscatheter die Scheide und den Uterus mit Carbolsäurelösung aus. Dann geht man in die Scheide und den Uterus ein, während man ihn von aussen herabdrückt. Ist es nicht möglich, mit zwei Fingern zum Ziele zu kommen, so muss man gleichsam einen instrumentellen Finger einführen: einen Gegenstand, gegen welchen ein Finger das Ei drückt, fixirt, mit welchem das Ei festhaltend, der Finger gleichzeitig herausgeführt wird. Ich habe dazu eine oben umgebogene Sonde gebraucht. Man drängt das Ei mit der Fingerspitze gegen den Haken der Sonde, hält es so fest und zieht gleichzeitig Finger und Sonde heraus. Zangen zerquetschen und zerstören das Ei oder sind, was die völlige Entfernung anbelangt, nicht gut zu gebrauchen.

Diese Methode ist natürlich nur bei ganzem Ei anzuwenden, dessen grosse Placenta mit dem Haken erfasst und durch Rotationen um die Längsaxe von dem Uterus abgewickelt wird. Abortreste sind mit der umgebogenen Sonde nicht zu entfernen.

Wendet man eine Curette an, so muss sie sehr gross sein, oben einen Centimeter Durchmesser und ein langes Fenster haben. Derartige Abortcuretten haben vor den Löffeln den Vortheil voraus, dass die Placenta sich in dem Fenster fängt und so festgehalten und leicht herausgezogen wird.

Narcotisirt man aus irgend einem Grunde nicht, so empfiehlt es sich, mehr in der Seitenlage zu operiren.

Auch diese Methode hat — wie alles in der Welt — Gutes und Schlechtes. Das Gute liegt in der leichten und schmerzlosen Ausführung ohne Narcose. Die Patientin wird in Sims'scher Seitenlage in ihrem Bett an den Rand gelegt. Die Rinne wird eingeschoben, eine Muzeux'sche Zange erfasst die vordere Muttermundslippe, dies ist wegen der Grösse der Lippe hier sehr leicht. Der Uterus wird etwas herabgezogen. Die Hebamme erfasst die Rinne mit der einen, die Zange mit der andern Hand. Nicht selten sieht man jetzt im Muttermunde sofort den schwarzen Abort, fasst ihn direct an und entfernt ihn. Im andern Falle wird zunächst die Scheide desinficirt. Dann sondirt man vorsichtig, tastet also mit der Sonde den Uterus aus. Hierauf geht man mit der grossen Abortcurette in die Höhle ein und entfernt das Ei resp. den Eirest.

Der Nachtheil der Methode ist, dass man die combinirte Einwirkung, die Controle von aussen aufgiebt. So ist es leicht, dass der Anfänger gar nicht weiss, ob der Uterus völlig leer ist.

Wer nicht genau das Gefühl kennt, das beim Herabgleiten der Curette an der entblössten Uteruswand entsteht, täuscht sich leicht. Wiederholt habe ich erlebt, dass der Anfänger sich bei der Seitenlage irrte. Da auch das Touchiren kaum möglich ist, namentlich nicht bei engem Cervix und und Hochstand des Uterus, so ist es in der Seitenlage jedenfalls schwierig, völlige Klarheit zu schaffen. Anders ist es, wenn vorher bei combinirter Untersuchung die Diagnose in allen Einzelheiten sicher gestellt wurde.

Ferner ist die Perforation des Uterus in der Seitenlage eher zu fürchten, als bei guter Controle von aussen. Gerade bei Seitenlagerung sind wiederholt Perforationen beobachtet. Deshalb wende man beim Abort nur grosse Curetten an. Namentlich für den Anfänger hat also diese Methode Gefahren.

Wer nicht die intrauterine Behandlungsmethode kennt, soll lieber in Rückenlage mit sorgfältiger combinirter Untersuchung operiren, sei es, dass er narcotisirt, sei es, dass er die Patientin zum Stillhalten bei der schmerzhaften Procedur zu bewegen versteht.

In recht seltenen Fällen gelingt es auch, das Ei durch einen Druck wie bei der Credé'schen Expression der Nachgeburt herauszupressen.

Höning übte diesen Druck bei Anteversionsstellung des Uterus aus. Mir hat es bequemer geschienen, bei Retroversionsstellung des Uterus diesen Druck auszuüben.

Kann man den Uterus bei schlaffen Bauchdecken gut umfassen, so wird von unten mit zwei Fingern auf die hintere, von aussen auf die vordere Seite ein energischer Druck ausgeübt. Doch gelingt es nicht oft, das Ei herauszudrücken. Letzteres zerreist bei diesen Manipulationen nicht. Zu lange kann man der Schmerzhaftigkeit wegen diese Versuche nicht fortsetzen, und es bleibt dann Nichts übrig, als abzuwarten oder auszukratzen, resp. das zu thun, was indicirt ist.

Bei dem bisher beschriebenen Verlaufe wird man im individuellem Falle schwanken können, ob es indicirt ist abzuwarten oder einzugreifen. Der Eine hält den Blutverlust für gering, erwartet mit Recht Vortheile betreffs der Lösung des Decidua von der expectativen Methode, fürchtet alle Gefahren des operativen Verfahrens, der Andere wiederum glaubt so viel Blut wie nur irgend möglich sparen zu müssen, und geht sofort an die Operation. Es werden hier subjective und objective Einflüsse geltend werden. Es wird junge Aerzte geben, welche die moderne Gynäkologie beherrschen und gern operiren, und es wird ältere Aerzte geben, die, weniger vertraut mit dieser Technik, lieber so verfahren, wie es ihnen seit Jahrzehnten geläufig ist.

Während hier den verschiedenen Ansichten eine Berechtigung nicht abgesprochen werden kann, bestehen ganz bestimmte Indicationen, sobald der Abort übelriechend resp. verjaucht ist. Dann muss unter allen Umständen der gefährliche Uterusinhalt entfernt werden. Nach einer reichlichen Scheidenausspülung mit Carbollösung untersucht man combinirt, um festzustellen, wie gross der Uterus ist, ob man in den Muttermund eindringen kann, ob in der Uterushöhle das Ei zu fühlen ist. Nicht selten gelingt es sofort bei dieser Exploration das ganze Ei zu entfernen, und den Uterus austastend, die völlige Entleerung mit Sicherheit zu constatiren.

Ist dies nicht der Fall, so wird in der oben beschriebenen Weise der Uterus ausgekratzt. Die Erfolge, die man bei diesem Verfahren erzielt, sind ganz überraschend günstige. Ich habe oft Aborte entfernt, wo ich consultirt wurde, nur damit vor dem Tode eine „Autorität" die Verantwortung noch mit übernahm. Ist hier die causa peccans entfernt, so erholen sich die Kranken ganz ausserordentlich schnell.

Die Behandlung ist mitunter recht schwierig. Zunächst kann der Muttermund wieder eng werden. Ist z. B. eine Woche vorüber, ist die Hälfte des Eies entfernt und der Uterus involvirt, so ist der innere Muttermund mitunter so eng, dass kaum eine Curette hindurchgeht. Ich habe nie gewagt, zu temporisiren und mit Laminaria oder Tupelo hier vorzugehen, sondern habe mit dem Finger, und gelang dies nicht, mit Dilatatoren erweitert. Derartige entzündete Uteri lassen sich leicht dilatiren.

Eine weitere übrigens nicht sehr häufige Schwierigkeit besteht in der Blutung. Die Uterusschleimhaut kann so hyperämisch sein, dass gleich dem ersten Einführen der Curette ein Strom Blutes folgt. Ja, wer nicht schnell operirt oder noch ungeübt ist, erlebt fast lebensgefährliche Blutungen beim Auskratzen verjauchter Abortreste. Ich bemerke, dass diese gefährlichen Blutungen nur bei grossen Resten von 3—5 cm Durchmesser und bei hohem Fieber eintreten. Trotz der Blutung muss man den Uterus entleeren, denn nur dann steht die Blutung.

Sollte die Blutung, namentlich bei einer schon sehr anämischen Frau zu stark sein, um weiter zu operiren, so rathe ich dringend, den ganzen Uterus mit Jodoformtanningaze auszutamponiren. Diese von mir seit Jahren geübte Methode ist sehr vortheilhaft. Erstens steht, namentlich nach folgender Vaginaltamponade, die Blutung prompt. Sodann hält die Gaze den Muttermund offen, sodass, falls von neuem eine intrauterine Therapie nöthig ist, diese durch das Verfahren sehr erleichtert wird. Ferner wirkt das Jodoform gerade bei jauchigem Inhalt vortrefflich desinficirend, und zuletzt lösen sich die kleinen

Decidualreste so gut, dass oft mit dem Entfernen der Gaze alles, was noch fest oder lose im Uterus sass, gleichzeitig mit abgeht resp. an der Gaze haftend, herausgezogen wird.

Wann man die Gaze entfernen soll, richtet sich ganz nach dem Fieber. Sinkt das Fieber oder verschwindet es ganz, so lasse man die Gaze 3—4 Tage liegen. Um so sicherer hat sich der Rest der Decidua gelöst, und um so sicherer sind alle Gefässe thrombosirt. Durch eine einmalige, wenn auch sehr bedeutende Temperaturerhöhung lasse man sich nicht schrecken. Nach derartigen Operationen tritt, auch bei glücklichem Erfolg, oft kurze Zeit nach dem Eingriff, ein starker Schüttelfrost mit Temperatur bis über 41 ° ein. Dann sinkt successive die Temperatur und schon am andern Tage kann die definitive Convalescenz eingetreten sein.

Gelingt es — nach Meinung des Operateurs — das ganze Ei zu entfernen, so wird der Uterus ausgetastet, um Sicherheit zu haben. Dann macht man eine reinigende Uterusausspülung, bei der auch kleine Fetzen noch abgehen. Man kann damit die Therapie schliessen. In den nächsten drei Tagen wird die Scheide ausgespült und innerlich etwas Ergotin verabfolgt. Unendlich viele Aborte habe ich in dieser Weise mit Glück behandelt. Andere ätzen die Uterushöhle aus. Sowohl Liquor ferri als die jedenfalls wirksamere flüssige Carbolsäure sind dazu verwendet. Beim Ausätzen contrahirt sich der Uterus sehr gut und schnell. Es hat deshalb die Aetzung vielleicht Vortheile bezüglich der Verhütung dauernder Uterusvergrösserung.

Auch kann man die Uterusböhle noch mehrere Male mit Jodoformgazestreifen tamponiren. Nur möchte ich dies Verfahren auf die Fälle beschränken, wo es indicirt ist, die Blutung zu stillen und Jauchung zu verhüten.

Die Resultate sind — wenn nur das ganze Ei wirklich entfernt ist — auch bei einfacher Therapie so gut, dass es nicht nöthig ist, principiell zu ätzen und den Uterus zu tamponiren.

Verlauf des Aborts in späteren Schwangerschaftsmonaten.

Anders als beim frühzeitigen Abort gestaltet sich der Verlauf bei Aborten in der späteren Zeit der Schwangerschaft, dem früher sogegenannten Partus immaturus. Hier ähneln die Symptone schon mehr der normalen Geburt. So sind z. B. vom fünften Monat an nicht die Blutungen, sondern die Wehenschmerzen das erste Symptom.

Die Föten liegen häufig in Fuss- und Steisslage, oft kommt während der Geburt die Selbstwendung vor.

Der Muttermund öffnet sich, und man fühlt die Blase sich stellen, ganz wie am Ende der Schwangerschaft. Für den glücklichen Verlauf sind hier die Wehen von besonderer Wichtigkeit. Es ist erstaunlich, durch welch kleinen Muttermund oft das Kind schlüpft. Der weiche Schädel des Fötus wird comprimirt und langgezogen, nimmt aber nach der Geburt seine Form wieder an, so dass der Muttermund sofort, nachdem ihn ein Kopf von 5—6 cm Durchmesser passirt hat, nur für zwei Finger durchgängig erscheint.

Oefter platzt auch bis zum siebenten Monat die Blase nicht, und das Ei wird in toto ausgestossen, ein in späteren Monaten äusserst seltenes Ereigniss. Eine Geburt mit unverletzten Eihäuten ist sehr günstig.

Mit noch grösserer Constanz als beim frühzeitigen Abort tritt beim späteren Absterben des Kindes Frösteln oder ein wirklicher Schüttelfrost ein. Oefter fühlen sich die Schwangeren auch nur einige Tage unwohl, dann kehrt Appetit und Euphorie zurück.

Bei der Untersuchung betreffs des Lebens des Kindes, ist das wichtigste Merkmal, abgesehen vom Aufhören der Herztöne, die grosse Schlaffheit und Weichheit des Leibes, und die Unmöglichkeit, das Kind genau zu fühlen. Durch die Maceration im Fruchtwasser werden die Kinder so welk und weich, dass es selbst beim tiefen Eindrücken nicht gelingt, bestimmte Theile zu fühlen.

Auch das Aufhören der Kindesbewegungen ist wichtig, doch können hier oft Täuschungen vorkommen, indem die peristaltischen Darmbewegungen subjectiv für Kindsbewegungen genommen werden.

Gewöhnlich erfolgt eine Woche bis vierzehn Tage nach dem Tod des Kindes die Geburt, öfter aber kann das Kind noch monatelang beherbergt werden. Ist man betreffs der Diagnose im Zweifel, und wagt man nicht, sich bestimmt auszusprechen, so nehme man sorgfältig die Maasse des Bauches mit dem Bandmaass. Nimmt in 14 Tagen der Leibesumfang nicht zu oder sogar ab, so ist die Diagnose sicher.

Auch beim Partus praematurus ist es ein Fehler, die Blase vor der nöthigen Dilatation des Muttermundes zu sprengen, weil man sich dadurch die Geburt des Kindes und die Entfernung der Nachgeburt sehr erschwert.

In diesen Fällen platzt auch mitunter das Chorion allein, und das sehr dehnbare Amnion wölbt sich weit herab bis dicht an die Vulva. Ja bei einem Muttermund, der kaum zwei Finger durchlässt, kann die allein vom Amnion gebildete Blase die Beckenhöhle völlig ausfüllen.

Am günstigsten sind Kopflagen. Hat der dicke Kopf den Muttermund passirt, so fällt das Kind heraus oder wird leicht herausgezogen. Schwierigkeiten entstehen eher, wenn das Kind sich in Fusslage prä-

sentirt. Während bei vollem Uterus die Wehenthätigkeit den Kopf leicht hindurchpresst, leistet die Expulsionskraft wenig oder nichts, wenn nur der Kopf und Placenta in dem Uterus sich befinden. Man ist in solchen Fällen, wo die Auflockerung des unteren Uterinsegments wegen der frühen Zeit der Schwangerschaft noch unbedeutend ist, ganz auf den Zug angewiesen, und es macht oft erhebliche Schwierigkeiten, den kleinen weichen Kopf durch den engen Muttermund zu fördern. Derselbe lässt den leicht compressibeln, dünnen Rumpf leicht durchpassiren, während der nachfolgende Kopf einen vielleicht dreimal so grossen Durchmesser und wegen der Knochen eine bedeutend grössere Härte als der Rumpf hat. Deshalb zieht man oft den Rumpf des Fötus verhältnissmässig leicht aus, und selbst ein 5—6monatlicher Kopf steht, wegen der noch geringen Festigkeit der Bänder in Gefahr, abzureissen.

War in dieser Weise der Kopf gefesselt, so bohrte ich mich, während ich mit der einen Hand die Beine nicht zu kräftig nach unten zog, mit der andern zwischen den Muttermund und den kindlichen Kopf ein. Es wurde zunächst der Unterkiefer herausgebracht, hierauf setzte ich die zwei Fingerspitzen in die Fossae caninae und hebelte so, dass der Muttermund nach oben, das Gesicht etwas nach unten kam. Am grössten war der Widerstand gewöhnlich dann, wenn der Muttermund an Nacken, Augen und Nasenwurzel lag. War mit den gleichen Hebelbewegungen die Portio über die Höhe der Stirn geschoben, so folgte das Kind dem nicht zu kräftigen Zug der andern Hand schnell.

Auch auf diese Weise kommt man manchmal nicht zu Ziel, so dass man selbst bei kleinen Kindern den Kopf verkleinert hat. Ich habe mehrere Male den abgerissenen Kopf bei sehr engem, festem äusseren Muttermund bei Primiparis in der Art entfernt, dass ich mit dem Zeigefinger den Kopf über dem Ohr perforirte. Unter Druck von aussen floss das Gehirn aus, der hakenförmig umgebogene Finger drückte in der Schädelhöhle auf die Basis, und es gelang nunmehr, den Kopf heraus zu befördern. Der Unterkiefer gewährt in solchen Fällen keinen festen Halt, sondern reisst leicht aus.

Existirt eine Querlage, so würde es beim Partus praematurus ein verhängnissvoller Fehler sein, die Wendung zu forciren. Gewöhnlich tritt ein abgestorbenes Kind schnell in das Becken, erst dann erfährt die Geburt einen Aufenthalt. Die Diagnose der Querlage ist leicht zu stellen. Gerade in solchen Eällen gelingt die Beförderung der Selbstentwicklung ohne grosse Mühe. Man fasst, wie es gerade am besten geht, am vorliegenden Theil an und zieht, unter Mitpressen der Mutter und Druck von aussen, das Kind heraus. Auch das Einhaken in den

offenen Anus mit dem Finger, das Anlegen des Craniotractor an irgend einen Theil des Kindes macht keine besonderen Schwierigkeiten. Mag nun das Kind in Kopf- oder in Fusslage geboren sein, so macht wegen des engen Muttermundes und des harten kleinen Uterus oft die Entfernung der Nachgeburt bedeutende Schwierigkeiten.

Das nöthige Verfahren ist weiter unten geschildert.

Der künstliche Abort.

Schon pag. 205 erwähnten wir, dass bei Retroflexio uteri gravidi incarcerati, pag. 200, dass bei irreponiblem prolabirtem Uterus und pag. 212, dass beim Carcinom der künstliche Abort indicirt sein kann. Ausser diesen Indicationen ist der künstliche Abort bei Hyperemesis gravidarum practisch vor Allem wichtig. Es giebt hier Fälle, meistens bei Primiparis, wo die Exhaustio der Mutter gar keine Wahl lässt. Will man nicht Mutter und Fötus opfern, so muss die Schwangerschaft unterbrochen werden.

Auch bei Nierenkrankheiten, welche, wie ich im Arch. f. Gyn. X pag. 286 ff. zeigte, während der Schwangerschaft oft schnelle Fortschritte zum Schlechteren machen, ist der künstliche Abort indicirt. Freilich tritt hier erst im 5. oder 6. Monat die Nothwendigkeit heran.

Ebenso war mir eine schnellwachsende Hypertrophie der Thyreoidea, die zu Dyspnoe führt und ein Morbus Basedowii Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft.

Ferner kommen, wenn auch recht selten, Fälle vor, wo man wegen Blutung den Abort einleiten muss. Dauert eine Blutung im 2. oder 3. Monat der Schwangerschaft wochenlang, kommt dabei die Frau sehr herunter, so haben wir sicher eine Indication, den Vorgang zu beschleunigen. Namentlich deshalb, weil die Erfahrung lehrt, dass in solchen Fällen die Schwangerschaft schliesslich doch spontan unterbrochen wird.

Die künstliche Einleitung des Abortes wird — unter sorgfältigster Antisepsis — wie bei der künstlichen Frühgeburt (cf. pag. 246) — wie folgt eingeleitet: In Sims'scher Seitenlagerung der Schwangeren führt man einen möglichst dicken Tupelostift, der über den inneren Muttermund reicht, in den Uterus ein. Der innere Muttermund ist oft so fest, dass der erste Stift nicht dicker als 0,4—0,5 cm gewählt werden kann. Nachdem die Scheide lose mit Jodoformgaze ausgefüllt ist, wartet man ab.

Die verschiedenen Uteri verhalten sich gegen diesen Eingriff sehr verschieden. Am langsamsten treten die Wehen bei den Primiparis ein. Hier erweitert man den Uterus oft bis auf die Weite vom Umfang eines

Fingers, ohne dass überhaupt eine Uteruscontraction sich bemerklich macht. Bei Multiparen spielt sich der Vorgang meist viel schneller ab.

Ist der Uterus durch die Tupelostifte so erweitert, dass man bequem mit einer grossen Curette hineingelangen kann, so ist es am besten, zu narcotisiren. In der Narcose, beim combinirten Verfahren, ist es nicht schwierig, den Uterus über den Finger zu stülpen und dadurch den Uterus völlig genügend zu dilatiren. Wenn auch ein Einriss des Cervix dabei entsteht, so wird dies bei aseptischem Verlauf keinen Nachtheil haben. Die Dilatation muss aber sicher so weit erreicht werden, dass der Finger die Höhle austasten kann.

Nachdem diese Erweiterung erzielt ist, entfernt man in einer Sitzung das Ovulum. Kinder aus dem 3. Monat, ja noch etwas grössere, kann man mit einer grossen Kornzange, einer Polypenzange oder der Curette durch den Muttermund befördern. Da aber hierbei das Kind meist zerrissen wird, so ist es nöthig, nach Beendigung der Operation den Uterus sorgfältig auszutasten. Durch starken Druck von aussen invertirt man den Fundus und schiebt ihm den inwendig liegenden Finger so entgegen, dass die ganze Uteruswand befühlt werden kann.

Die Operation ist nicht leicht, doch is es gewiss besser, in der Narcose und einer Sitzung fertig zu werden, als etwa durch Aufschieben der Operation den Abort verjauchen zu lassen. Trotz grösster antiseptischer Vorsicht tritt nach einigen Tagen Fieber ein, und man muss nun doch die Operation unter viel ungünstigeren Verhältnissen zu Ende führen.

Ich möchte dringend davor warnen, etwa nur den Eihautstich zu machen, und dann den Abort sich selbst zu überlassen. Dies Verfahren ist nur nach dem 4. Monat erlaubt. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft, namentlich im 2. bis 3. Monat, wo zumeist der künstliche Abort eingeleitet wird, muss man das Ei operativ entfernen, spontan geht es gewöhnlich — vor allem bei Primiparen — nur sehr langsam ab.

Die Decidua sitzt meist ziemlich fest. Ein Fingerzeig dafür, dass man auch beim spontanen Abort, wenn keine Indication zur Beschleunigung vorliegt, lieber etwas wartet. Erst nach einiger Zeit wird die Decidua gelockert. Decidualstücke, die nur schwer mit dem Finger zu lösen sind, liegen oft bei fortschreitender Verkleinerung des Uterus lose in der Höhle, oder folgen einer Ausspülung der Uterushöhle.

Zwölftes Capitel.

Placenta praevia.

Aetiologie. Diagnose und Verlauf. Behandlung. Tamponade. Colpeuryse, Blasenstich. Combinirte Wendung. Accouchement forcé. Vorzeitige Lösung der rechtsitzenden Placenta.

Im Uterus Multiparer kommt bei weitem häufiger Placenta praevia vor, als bei Primiparis. Da der mehrgeschwängerte Uterus schlaffer und weiter ist, so kann man annehmen, dass diese Weite das Herabsinken des Eies begünstigt.

Vielleicht sind körperliche Anstrengungen aetiologisch wichtig, denn Placenta praevia kommt in den niederen Ständen häufiger vor, als bei Bemittelten. Nach den neuesten Ansichten befindet sich die Uterusschleimhaut nie in vollständiger Ruhe. Allmälig reift sie heran, dann bildet sie sich allmälig, nachdem sie ausgeblutet hat, wieder zurück. Die Uterinhöhle muss deshalb in bestimmten Perioden enger sein als zu anderen Zeiten, in denen der niedrigste Punkt der Entwicklung erreicht ist. Vielleicht kann ein befruchtetes Ei in der letzteren Zeit leichter nach unten sinken, und sich leichter unten fixiren, als wenn bei grösserer Schwellung der Schleimhaut das Herabsinken unmöglich wird.

Wir wissen ferner, dass die Uterusschleimhaut schon anschwillt, während das Ei die Tube passirt. Es wäre möglich, dass eine zufällig zu starke Peristaltik der Tuben das Ei zu zeitig in den Uterus beförderte, so zeitig, dass es, ehe die Wulstung eintrat, nach unten sinkt.

Bei Primiparen ist Placenta praevia selten. In allen Fällen, die ich bei Primiparen gesehen, war die Form der Placenta daran schuldig, dass sie praevia wurde. Die Placenta hatte eine lange, rechteckige Form. Der untere Zipfel lag über dem Muttermund. Sehr eigenthümliche Fälle beobachtete ich in früheren Schwangerschaftsmonaten. Der untenliegende Theil war dreimal so dick als die übrige Placenta.

Diagnose und Verlauf.

Tritt in den letzten Monaten der Schwangerschaft, namentlich bei Mehrgebärenden, spontan eine bedeutende Blutung ein, so kann es sich kaum um etwas anderes handeln, als um Placenta praevia. Wohl immer wird es gelingen, das Placentargewebe zu erreichen. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes ist gewiss eine ausgiebige, wenn auch etwas Schmerz und Blutung erregende Exploration zu rechtfertigen.

Eine besondere Weichheit der Portio ist characteristisch. Einige Autoren behaupten, man fühle bei Placenta praevia neben dem Uterus deutlicher wie gewöhnlich pulsirende Gefässe.

Die Lage des Kindes ist bei Placenta praevia deshalb häufig eine abnorme, weil die Geburt schon zu einer Zeit eintritt, wo die Lagen überhaupt noch unregelmässig sind.

Am Ende der Schwangerschaft überwiegen die Kopflagen.

Da die Placenta tief sitzt, so fällt die Nabelschnur leicht vor.

Characteristisch für Placenta praevia ist eine spontan eintretende Blutung.

Die Zeit des Beginns dieser Blutung in Bezug auf die Schwangerschaft bietet viele Varietäten. Sowohl schon sechs Wochen ante partum, als erst mit dem Wehenbeginn bei ausgetragenem Kind kann die erste Blutung eintreten.

Es ist mehrfach darauf hingewiesen, dass vielleicht eine grosse Anzahl von Aborten ihren Grund in Placenta praevia hat. Dass auch schon im 4. und 5. Monat, wenn auch selten, Placenta praevia vorkommt, habe ich beobachtet. Die ungünstigsten Fälle sind diejenigen, wo die Blutung, einmal begonnen, ununterbrochen andauert. Es kommt vor, dass man 14 Tage lang täglich im Zweifel ist, ob die Geburt beendigt werden muss oder nicht. Die Blutung fordert es und der lange Cervicalcanal lässt es unmöglich erscheinen.

Auch ist ein vollkommenes Veröden eines abgelösten Cotyledo und eine definitive Thrombose der Placentarsinus möglich. Denn es kommen, allerdings seltene, glückliche Fälle vor, wo einer abundanten Blutung eine ganz normale Geburt folgt.

Der gewöhnliche Fall ist der, dass die Blutung in der Schwangerschaft zwar aufhört, sich aber abundant repetirt. Eine derartige Repetition der Blutung leitet dann gewöhnlich die Geburt ein.

Die Placenta lösst sich dadurch, dass sie ihre Form nicht so verändern kann als das untere Uterinsegment. Ist auch die Placenta im Stande, sich verkleinernd der Form des Uterus sich anzupassen, so kann sich doch die Placenta nicht über ihre Grösse hinaus aus-

dehnen. Wird das untere Uterinsegment grösser als der an diesem sitzende Theil der Placenta, so kann letztere nicht folgen, und der Uterus löst sich von ihr ab. Diese Incongruenz der Ansatzflächen muss eintreten, sobald sich das untere Uterinsegment formirt. Namentlich also beim Beginn der Geburt, dann rückt der Contractionsring hoch nach oben, während der untere Eipol unten bleibt. Die Folge der Lösung ist die Blutung aus den mütterlichen Gefässen.

Löst sich die ganze Placenta, fällt dieselbe vor dem Kinde heraus, so nennt man es Prolapsus placentae. Dies Ereigniss ist selten. Da wegen der bedeutenden Verkleinerung des Uterus die Blutung nach dem Prolapsus placentae meist steht, so wollte man diesen Umstand therapeutisch verwerthen. Simpson schlug vor, bei Placenta praevia die ganze Placenta abzulösen. Obwohl er berichtet, dass in 19 von 20 Fällen die Blutung stand, hat er doch keine Nachfolger gefunden.

Besonders verhängnissvoll ist die bei Placenta praevia fast stets vorhandene Wehenschwäche. Sie hängt damit zusammen, dass wegen der grossen Gefässentwicklung im unteren Uterinsegment die Muskelelemente verdrängt sind. Ausserdem fehlt wegen der anliegenden Placenta die Reizung des Muttermundes durch die herabtretende dilatirende Blase oder den tieftretenden Kindestheil. Auch ist die Dünne des Fundus Uteri zu beschuldigen. Bei ausgetragener Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn treten ebenfalls kurze und erfolglose Wehen ein, die bald authören, ohne den Muttermund zu erweitern oder den Uterus zu zerreissen. Hier ist gewiss die membranöse Beschaffenheit des Uterus an der Schwäche und Erfolglosigkeit der Wehen schuldig. Aehnlich bei Placenta praevia, bei der ebenfalls der Fundus auffallend dünn ist. Nach der Geburt ist die Gefahr für die Mutter noch nicht vorüber. Gerade die Fälle, bei denen während der Nachgeburtsperiode die Blutung fortdauert, sind die ungünstigsten.

Die Gefahren sind folgende: Zunächst kann der Uterus atonisch sein, wie es nach eingreifenden Operationen, langer Geburtsdauer, zumal bei den durch Blutverlust geschwächten Entbundenen, vorkommt. Dies sind die seltensten Fälle.

Dann kann die Blutung aus den offenen Venenostien der Placentarstelle stammen. Wenn dieselbe sich im Fundus befindet, so umgeben sie gut contractile Schichten oben und an der Peripherie. Dadurch wird die Placentarstelle comprimirt und leicht bilden sich Thromben. Somit kann eine Nachblutung nicht stattfinden. Hat aber die Insertionsstelle theilweise ihren Platz im unteren Uterinsegment, so wird die Compression keine gleichstarke sein. Der Uterus ist hier viel

dünner. Die Venen der Placentarstelle können sich selbst nicht zusammenziehen. Und so dauert die Blutung fort trotz guter Contraction des Corpus uteri.

Ferner können sich im Cervicalcanal resp. im unteren Gebärmutterabschnitt grosse Zerreissungen finden. Dieselben entstehen beim Durchleiten des Kopfes. Wird der Kopf, durch den nicht völlig dilatirten Muttermund schnell durchgezogen, so zerreisst das Gewebe, und dies um so leichter, da die Placentarstelle an Muskelmasse arm ist.

Letzteres ist wohl der häufigste Grund gefährlicher Nachblutungen, da man oft bei engem Muttermunde operiren muss. Nachblutungen sind besonders gefährlich. Nach dem colossalen vorhergehenden Blutverlust führt der Abgang von wenig Blut den Tod herbei.

Jounia sagt sehr treffend: „Wenn auch das Blut nicht mehr stromweise hervorstürzt, so schneidet doch, das continuirlich, tropfenweise abfliessende Blut, bei den, durch den vorausgehenden Blutverlust aufs höchste erschöpften Frauen, den schwachen Lebensfaden leicht ab".

Hat nun die Frau alle Gefahren vor und unmittelbar nach der Entbindung überwunden, so wartet ihrer noch die Gefahr der Septicaemie und namentlich der Pyaemie. Besonders früher, als man nicht desinficirte, war diese Gefahr gross.

Auch noch heute findet man in allen Statistiken über Placenta praevia auffallend viel Fälle von Pyaemie verzeichnet.

Die Prognose ist entschieden etwas ungünstiger, als man aus klinischen Berichten annehmen sollte. Die Menge der ganz hoffnungslosen Fälle auf dem Lande, kommt selbstverständlich nicht zur statistischen Verwerthung.

Noch ungünstiger ist die Prognose für die Kinder. Sie wird besonders durch die grosse Zahl der frühzeitigen verschlechtert.

Wenn auch die Placenta nicht vollständig gelöst ist, so ist doch das Sinken des Blutdrucks als Folge der Anämie, für das Kind verhängnissvoll.

Behandlung.

Da die Blutung meist mit der Geburt vorüber ist, so ist die Behandlung die beste, welche die Geburt am schnellsten zu Ende bringt.

Ist auch dies Princip richtig, so treten doch bei Placenta praevia oft schon zu einer Zeit Blutungen ein, wo an eine Beendigung der Geburt noch nicht gedacht werden kann. Derartige Schwangerschaftsblutungen, bei langer Portio, sind nur durch Tamponade zu behandeln. Man stopft die ganze Scheide mit nassen, gut ausgedrückten Tampons

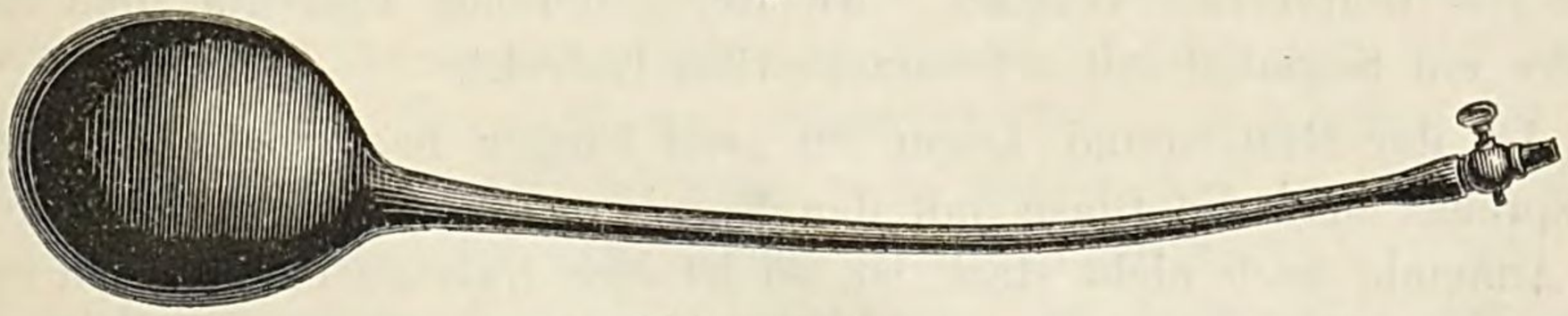
aus und drückt durch eine feste, gutsitzende Leibbinde den Uterus stark nach unten.

Zur Tamponade nimmt man am besten Verbandmull, der sich in das Scheidengewölbe gut einschmiegt. Die festen Wattekugeln sind hart und nicht so gut anzudrücken. Ich habe einigemal dadurch die Blutung stillen können, dass ich den langen Cervix nach oben abknickte und so durch Tampons fixirte. Man lässt nun die Patientin ruhig liegen und verordnet innerlich Säuren uud Opium, um den Blutdruck herabzusetzen.

Bei guter Tamponade kann nicht urinirt werden, deshalb muss von Zeit zu Zeit catheterisirt werden. Circa nach 24 Stunden werden die Tampons entfernt. Die Scheide wird mit Carbollösung und geringem Druck ausgespült resp. berieselt und man verweilt 1 Stunde bei der Schwangern, die sich völlig ruhig verhalten muss. Oft steht so für Tage die Blutung. Fliesst aber das Wasser auch gegen Ende der Irrigation noch blutig ab resp. constatirt der Finger das Fortbestehen der Blutung, so bleibt nichts Anderes übrig, als sofort von neuem zu tamponiren.

Vorher prüft man die Weite des Muttermundes und achtet auf Contractionen des Uterus, um zu erkennen, ob etwa die Geburt eintritt. Gerade bei Placenta praevia fühlt man oft Wehen, welche die Kreissende nicht empfindet.

Fig. 90.



Colpeurynter.

Ist die Geburt wirklich im Gang, so empfehle ich auch jetzt noch den Colpeurynter. Ich kann versichern, dass ich ihn in recht vielen Fällen mit Glück anwendete. Nach dem Jahre 1872, als ich die Antisepsis in riguröser Weise berücksichtigte, habe ich Jahre lang den Colpeurynter nicht gebraucht. Heutzutage aber, wo man dies Instrument ebensogut, wie jedes andere, zu desinficiren gelernt hat, darf man ihn ohne Sorge in Anwendung ziehen. Der Colpeurynter tamponirt natürlich nicht vollständig. Dies ist aber auch mit Tampons bei der Geburt nicht zu erzielen. Und der Effect betreffs der Erregung der Wehenthätigkeit, ist beim Colpeurynter entschieden besser als bei der Tamponade. Die grosse Bequemlichkeit der Application, die Möglichkeit, den Reiz durch starke Füllung zu vermehren, durch Oeffnen des Hahns

zu mildern, sind ebenfalls ein Vortheil. Wie leicht ist es ferner, den Colpeurynter herauszuziehen, um nach der Weite des Muttermunds zu fühlen, wie schwer, und für Kreissende schmerzhaft, die Tampons zu entfernen und wieder neue einzuschieben!

Und ist der Cervix völlig verstrichen, so dilatirt der Colpeurynter, die Oberfläche der Scheide entfaltend, direct den Muttermund. Der Muttermund wird geradezu auseinander gezerrt.

Gelangt man, nach einiger Eröffnung des Muttermundes, an die Eihäute, so sprenge man die Blase. Wichtig ist es es abwechselnd mit jeder Hand zu untersuchen, da die eine Hand rechts, die andere links höher gelangt. Es handelt sich dann um eine Placenta praevia marginalis, denn bei der centralis würde der Finger überall auf Placentargewebe stossen.

Zum künstlichen Blasensprung wendet man, wenn er dem Finger nicht gelingt, einen festen Catheter, eine Uterussonde oder in der Privatpraxis eine Stricknadel an, die ja leicht zu desinficiren ist.

Durch den Wasserabfluss wird die Uterusinnenfläche in toto, also auch jedes blutende Gefäss im einzeln, kleiner. Es wird in ungefährlicher Weise das erreicht, was Simpson durch Ablösung der ganzen Placenta erstrebte.

Ausserdem drückt der Kopf das losgezerrte Placentarstück an die Unterlage an, sodass manche Geburt von diesem Moment ohne jeden weiteren Blutverlust verläuft. An der geborenen Placenta sieht man später ein Segment mit schwarzem Blut bedeckt.

Ist der Muttermund schon für zwei Finger bequem durchgängig, so sprengt man die Blase mit den Fingern. Da zu dieser Zeit meist die Anaemie noch nicht stark ist, so ist eine Narcose erlaubt, um vielleicht dem Blasensprunge gleich die combinirte Wendung folgen zu lassen. Gelingt es, auf diese Weise den Fuss einzuleiten, so ist dies sehr vortheilhaft. Cfr. unten.

Einige Autoren haben den Blasenstich deshalb verworfen, weil dadurch später die Wendung erschwert werden könnte. Ich bin — nach vielen Erfahrungen — nicht dieser Meinung. Die betreffenden Gegner haben wohl Placenta praevia centralis im Auge gehabt, bei der der Blasenstich oder das von alten Autoren empfohlene Perforiren und Zerreissen der Placenta, um das Wasser abzulassen, allerdings zu widerrathen ist. Fühlt man aber den vorliegenden Kopf, oder gelingt es, was noch besser ist, aus einer Querlage eine Fusslage herzustellen, so giebt bei marginaler Insertion der Blasenstich ganz vortreffliche Resultate.

Nach dem Blasenstich und Fruchtwasserabfluss ist der Uterus, falls eine Geradlage besteht, möglichst stark zu reiben, um Wehen herbeizuführen. Bleibt man am Bett sitzen, reibt man nach jeder, wenn auch nur schwachen, Wehe immer von neuem, wirkt man auch exprimirend auf den Unterleib, so gelingt es oft, ein schnelleres Tempo der Wehen einzuleiten und die Geburt bald und glücklich zu Ende zu führen.

Bei Placenta praevia centralis, resp. dann, wenn beim Touchiren weder rechts noch links die Eihäute zu erreichen sind, bleibt bis zu dem Moment, wo man das Accouchement forcé wagen kann, der Colpeurynter liegen.

Sobald es möglich ist, zu wenden, muss diese Operation nicht aufgeschoben werden.

Seit Jahrhunderten hat es wohl keinen Geburtshelfer gegeben, dem nicht Kreissende bei Placenta praevia starben. Ja ich möchte behaupten, dass die für den Arzt schwierigsten geburtshülflichen Fälle solche von Placenta praevia sind. Die immer wieder auftauchenden neuen Vorschläge, praktisch oder unpraktisch, beweisen am besten, dass eine Behandlungsmethode, die für jeden Fall genügt, bisher nicht gefunden ist.

Und wie undankbar ist gerade hier das Publicum, das nur nach dem Erfolge urtheilt. Wird man in der Schwangerschaft gerufen und steht die Blutung, so kann man nichts thun, nichts vorbeugen, man wird nur die Mahnung hinterlassen, bei erneuter Blutung sofort Nachricht zu schicken. So wird man vielleicht vier- oder fünfmal bei Tag und Nacht geholt, findet die Frau stets anämischer, und kann doch nichts helfen. Bereitet man schon jetzt den Ehemann auf alle Gefahren vor, so vermag er nicht seine Sorge vor der Frau zu verbergen. Die Schwangere selbst verliert den Muth, wird psychisch deprimirt und bereitet sich somit in höchst ungünstiger Weise auf die Geburt vor. Sagt man nichts von den Gefahren, und muss man schliesslich eingreifen, um das Leben zu retten, hat man einen schlechten Erfolg — und wer hätte ihn nicht gehabt — so heisst es wieder: bis der Arzt kam, war die Kreissende nur etwas schwach, er operirte und bald trat der Tod ein. Am Ende ist der Arzt an allem Unglück schuldig!

Noch am besten hat es der Arzt, der in einer grossen Stadt lebt, wo unter allen Umständen schnell Hülfe zu schaffen ist. Weiss man aber einen Fall von Placenta praevia auf dem Lande, fährt man stundenweit danach, so kann es vorkommen, dass man stets zu spät kommt. Zu spät, um die Blutungen der Schwangerschaft zu stillen, zu spät, um auf die Wehenthätigkeit zu wirken, zu spät, um das Leben

der Kreissenden bei der Geburt zu retten! Ich wüsste kein geburtshülfliches Ereigniss, das mir mehr Sorgen und schwerere Stunden bereitet hätte, als gerade Placenta praevia.

Liest man die zahlreichen Arbeiten über Placenta praevia, sowohl der Alten wie der Neuen, so klingt durch alle der Mahnruf, zeitig zu entbinden, nicht die Weite des Muttermundes, nicht die allgemeinen Bedingung der Wendung theoretisirend allein zu berücksichtigen, sondern vor Allem sein Handeln einzurichten nach dem Allgemeinzustand der Kreissenden.

Die Anämie wird oft die Narcose contraindiciren. Namentlich, wenn man allein die ganze Verantwortung trägt, ist es rathsamer, durch ernstes und festes Zureden die Mutter zum Stilleliegen zu veranlassen, als zu narcotisiren.

Sollte nach der Narcose der Verblutungstod eintreten, sollte die Entbundene gar nicht mehr zum vollen Bewusstsein zurückkehren, so wird man die Laien schwer davon überzeugen, dass die Narcose am unglücklichen Ausgange unschuldig war.

Es ist ein grosses Verdienst Hofmeier's, in energischer Weise die combinirte Wendung und langsame Extraction empfohlen zu haben. Ich habe neuerdings stets nach dieser Vorschrift gehandelt und habe danach handeln lassen.

Da es sich meist um kleine bewegliche Kinder und multipare Frauen mit schlaffen Bauchdecken handelt, so genügt es, zwei Finger oder die halbe Hand in den Muttermund einzuführen. Man liegt hier gleichsam auf der Lauer und wartet ab, ob es der energischen Einwirkung der andern Hand gelingt, die Beine des Kindes nach unten zu drücken. Sobald man ein Bein ergriffen hat, wird der Steiss in den Muttermund gezogen, d. h. die Wendung wird vollendet.

Nun wartet man, spült mit einem möglichst indifferenten Desinficiens, also z. B. Carbollösung von 1 % aus und beobachtet, ob die Blutung steht. Nicht selten hat man die Freude, trotz vorheriger colossaler Blutung nach Eintreten des Steisses ein völliges Sistiren des Blutabganges zu constatiren. Dann warte man einige Zeit. Die Kreissende bekommt Analeptica und wird gut beobachtet. Der Geburtshelfer lässt von aussen möglichst Wehen erregen und zieht nur so stark am erfassten Beine, dass es nicht wieder nach oben gleitet.

Da es sich meist um kleine oder wegen des mütterlichen Blutverlustes abgestorbene Kinder handelt, so nimmt man auf das Kind viel weniger Rücksicht als auf die Mutter. Hofmeier sagt sehr richtig: man muss den Muth haben, das Kind sterben zu lassen. Ich möchte es eher so ausdrücken: die Vortheile der langsamen Extraction

sind so erheblich, dass man sie auf die Gefahr, den Tod des Kindes zu verschulden, nicht aufgeben darf.

Blutet es nicht weiter, so zieht man ganz langsam an den Beinen. Die Extraction wäre nur bei ausgetragenem lebenden Kinde zu beschleunigen. In jedem andern Falle hört man nach der Geburt des Steisses mit dem Zug auf, und fühlt nach den Armen, recht langsam und vorsichtig wird die Lösung der Arme gemacht. Dann geht man wieder ein, und schiebt die Finger dilatirend zwischen Kopf und Muttermund ein. Vorsichtig, rechts, links, hinten und vorn schiebt man den Muttermund mehr über den Kopf, als dass man den Kopf hindurchzieht.

Die langsame Extraction ist also durchaus kein theoretischer Vorschlag, sondern im Gegentheil ein eminent praktischer.

Freilich wird es leider immer wieder Fälle geben, wo die combinirte Wendung nicht gelingt. Der Cervix ist zu voluminös und lang, das Kind steht zu hoch, dicke Bauchdecken verhindern eine Einwirkung von aussen, oder die Querlage ist zu constant, um nur durch die schiebenden Finger verändert zu werden. Dann bleibt bei Lebensgefahr nur das Accouchement forcé übrig. Die Einführung der Hand gelingt auch hier meist überraschend leicht. Die Risse des Muttermundes, welche bei dem Verfahren beschrieben wurden, rühren nicht von der Hand her. Der Umfang der Hand ist fast 10 cm kleiner als der des Kopfes. Handelt es sich also um ein ausgetragenes Kind, und wird beabsichtigt, sofort zu extrahiren, so wird der Cervix durch den Kopf um fast 10 cm mehr gedehnt, als durch die Hand. Zudem ist die zusammengelegt Hand fast rund, der Kopf oval, gerade die mürbe, leicht zerreissliche Partie auf der Seite wird vom Hinterhaupt gedehnt und zerreist sehr leicht.

Es ist also ersichtlich, dass nach dem Accouchement forcé mindestens ebenso wie nach der combinirten Wendung, langsam extrahirt werden muss. Lebt das Kind, so warte man nach Herableitung der Beine resp. nach Vollendung der Wendung ab. Auscultire von Neuem, prüfe durch Kitzeln das Leben des Kindes und spüle die Scheide desinficirend aus. Gestattet es irgendwie das Nachlassen der Blutung und das Allgemeinbefinden der Kreissenden, so warte man ab und extrahire erst, wenn das Leben des Kindes es unbedingt nothwendig macht.

Ich habe in einigen Fällen auch die Zange angelegt ja sogar den Craniotractor.

Bei marginalem Sitz sah ich einmal, dass der Kopf ein Stück Placenta vor sich herschob und abriss. Das Kind kam in Lebensgefahr und wurde durch eine schleunige Zangenextraction gerettet.

Bei engem Muttermunde und abgestorbenem Kinde habe ich principiell nicht gezögert zu perforiren und den Craniotractor anzulegen. Die Operation ist sehr leicht auszuführen und je kleiner der Kopf ist, um so besser, um so sicherer werden Einrisse vermieden. Namentlich, wenn bei Primiparen Placenta praevia vorkommt, kann sich die Eröffnungsperiode ungemein lange hinziehen; tritt dann Fieber ein, da wegen der Blutung und Tamponade der Genitaltract kaum aseptisch erhalten werden kann, so kommt die Kreissende in Lebensgefahr. Dann besteht die allgemeine Indication, sobald als möglich zu entbinden. Die beste Methode, bei engem und rigidem Muttermunde, der eine combinirte Wendung schwer macht, ist die Perforation und Extraction mit dem Craniotractor. Sie hat noch den sehr grossen Vortheil, dass man die Mutter nicht verletzt und nicht vaginalen Schmutz in den Cervix und Uterus hinein befördert.

Die Nachgeburt fällt oft nach der Extraction des Kindes sofort heraus. Jedenfalls macht ihre Entfernung in den meisten Fällen von Placenta praevia keine Schwierigkeit. Indessen habe ich bei Placenta praevia auch einigemale strangartige Verwachsungen gefunden, sodass auch hier gilt: Keine Regel ohne Ausnahme.

Vorzeitige Lösung der rechtsitzenden Placenta.

Ein Symptomencomplex, welcher dem der Placenta praevia ähnlich ist, entsteht dann, wenn die rechtsitzende Placenta sich vorzeitig löst. Aus unbekannten Gründen — vielleicht führen mütterliche Erkrankungen, z. B. Morbus Brightii dazu — löst sich schon während der Schwangerschaft ein Theil der Placenta, sodass man wochenalte Blutcoagula auf ihr findet. Dabei genügt der adhärente Theil der Placenta zwar, die Communication zwischen Mutter und Kind zu erhalten, aber das letztere kann doch, mangelhaft ernährt, atrophisch und nicht lebensfähig geboren werden.

Etwas anderes ist die vorzeitige Lösung als Geburtscomplication. Auch darüber giebt es wenig positive Angaben. Ein Schreck, ein Fall, Fahren auf unebenem Wege, also ein Trauma, soll zur Lösung führen. Immer handelt es sich um Mehrgebärende.

Sicher ist nur, dass bei plötzlichem Abfluss eines Hydramnios die Placenta sich lösen kann. Aber auch hier scheinen Nebenumstände wirksam zu sein. Ich habe schon ganz colossale Fruchtwassermengen

im grössten Strome hervorstürzen sehen, ohne dass die Blutung erheblicher war als bei einer normalen Geburt.

Freilich erlebte ich auch einen Fall, bei dem sofort nach Abfluss des Hydrammios eine Blutung eintrat. Die Kreissende musste wegen der Blutung entbunden werden und starb nach der Geburt an Blutung ex atonia uteri trotz aller Therapie.

Meist löst sich die Placenta in der Mitte ab. Es bildet sich ein retroplacentares Hämatom, zwischen Uterus und Placenta. Einige Autoren wollen sogar von aussen dieses Hämatom gefühlt haben.

Treten Wehen ein, so kann plötzlich eine grosse Masse schwarzer Coagula abgehen zu Beweise, dass sie schon seit längerer Zeit hinter der Placenta lagen.

Oder schon zu Anfang löst sich ein Theil des Randgefässes, dann sickert fortwährend Blut aus.

Der Symptomencomplex kann ganz plötzlich in die Erscheinung treten, sodass der Arzt wegen der beängstigenden Symptome der acuten Anämie gerufen wird.

Andererseits kann auch ein tagelanges Blutsickern ohne allgemeine Symptome vorhergehen.

Zum Unterschiede von der Placenta praevia ist bei vorzeitiger Lösung der rechtsitzenden Placenta der Muttermund hart, ja sogar auffallend hart und gespannt. Sodann ist characteristisch, dass die Eihäute nicht nur in der Wehe, sondern auch in der Wehenpause hart und gespannt sind. Beides ist auf die Ueberausdehnung des Uterus durch den Bluterguss zurückzuführen.

Der Uterus ist oft überall empfindlich und das Kind ist schwer durchzufühlen.

Die Beschaffenheit des abgehenden Blutes schliesst eine Blutung aus einem geplatzten Gefäss aus, denn das Blut ist dunkel, nicht mit hellem Blut gemischt.

Beim Touchiren gelingt es nicht, die Placenta zu erreichen.

Man steht diesen Fällen ziemlich machtlos gegenüber. Die souveräne Therapie ist der Eihautstich, der auch bei engem Muttermund gemacht werden muss. Dann ist Secale zu geben, der Uterus zu reiben und auf alle Weise zur Wehenthätigkeit anzuregen.

Auch ein kräftiges Binden des Leibes und gleichzeitiges Tamponiren der Scheide habe ich so lange angewendet, bis der Muttermund genügend erweitert war.

Das Kind ist stets todt, deshalb wird man, sobald es irgend geht, mit Perforation und Extraction mit dem Craniotractor entbinden.

Zieht man recht langsam, ahmt man also gleichsam die successive Erweiterung des Muttermundes durch einzelne Wehen nach, so gelingt es ohne Schaden, schon bei einem Muttermund von 5 cm, das perforirte Kind hindurchzuziehen.

Auch hier wird man nur dann, wenn eine allgemeine Indication, die Geburt sofort zu beendigen, besteht, operiren. Ist keine Gefahr vorhanden, so wartet man ab.

Dreizehntes Capitel.

Behandlung der Nachblutungen.

Die Nachgeburtsperiode. Leitung derselben. Credé'scher Handgriff. Adhaerenzen. Atonie. Behandlung. Infusion. Inversio uteri.

Wenn das Kind geboren wird, muss wegen des Horror vacui der Uterus dem Kinde folgen, sodass die Wände der Eihöhle aneinanderliegen. Ist auch die Placentarstelle im Uterus mit der Placenta incongruent, so ist doch eine unmittelbare Lösung sofort nach der Ausstossung des Kindes nicht nöthig. Denn die Placenta folgt dem Uterus, sie schiebt sich zusammen, wölbt sich hervor, kann aber zunächst noch fest anhaften. Den Beweis liefern die Fälle, wo nach Geburt des einen Zwillings der andere intrauterine Zwilling Tage lang am Leben blieb.

Zur Lösung der Placenta sind Wehen nöthig und zwar aus zwei Gründen, erstens werden die Wehen den Uterus aussen rund und innen hohl machen, sodass also erst jetzt der Raum für die sich lösende Placenta geschaffen wird, während vorher die Wände des Uterus, dem Kinde folgend, aneinanderlagen. Zweitens lösen die Wehen direct den Uterus von der Placenta ab.

Ehe also die oft kaum wahrgenommene Nachwehenthätigkeit beginnt, sitzt die Placenta fest und verschliesst ihrerseits die Blutgefässe der Mutter. Die practische Beobachtung lehrt auch, dass unmittelbar post partum die Nachblutungen nicht beginnen, sondern erst nach gänzlicher oder theilweiser Lösung der Placenta. Gerade die abwartende Behandlung der Nachgeburtsperiode hat genugsam gezeigt, dass man durchaus nicht nöthig hat, unmittelbar nach Geburt des Kindes irgendwie am Uterus zu manipuliren, und dass das vorzeitige Manipuliren geradezu Blutung i. e. theilweise Lösung bewirkt.

Wichtig ist die Thatsache, dass z. B. bei Sturzgeburt, oder bei heimlich Gebärenden ein Verblutungstod, meines Wissens in der Literatur nicht verzeichnet ist, ja aus der Lectüre vieler Kindesmordacten entnahm ich, dass bei diesen ohne jede sachverständige Hülfe ver-

laufenden Geburten, die Nachgeburt nach einiger Zeit herausfiel ohne grossen Blutverlust. Aus allen erhellt, dass jedenfalls unmittelbar nach Ausstossung des Kindes die Placentarstelle noch durch die Placenta gedeckt resp. verschlossen ist.

Sobald aber Wehen eintreten — und die ersten treten ganz unmerklich ein — steift sich der Uterus auf. Wie ein hohler Gummiball, wenn er zusammengedrückt war, befreit vom Druck, seine Gestalt wieder annimmt, so wirkt auch die Wehe oder Contraction des Uterus. Es bildet sich eine Höhle, die sofort durch die sich lösende Placenta angefüllt wird. Hinter die Placenta muss sich sodann wegen des Horror vacui eine Blutung bilden — der retroplacentare Bluterguss.

Mit der Ansatzstelle der Nabelschnur voran schiebt sich die Placenta nach unten und gelangt durch die zunehmende Verkleinerung des Uterus aus dem activen Theil des Geburtsschlauches in den passiven, d. h. aus dem Corpus uteri in das untere Uterinsegment.

Bei diesem Hervortreten zieht die Placenta die Eihäute nach, welche gleichsam von ihrer Unterlage abgewickelt werden.

Liegt also die Placenta unterhalb des Contractionsringes, im passiven Theil des Geburtscanals, so kann sie durch Eigenanstrengung der Kreissenden (Pressen), durch Ersatz dieses Pressens (Druck mit der Hand des Geburtshelfers auf den Bauch der Kreissenden), oder durch Einwirkung von unten (Zug am Nabelstrang), directes Ergreifen und und Ziehen an der Placenta selbst, entfernt werden. Steht die Entbundene auf oder richtet sie sich auf, so fällt die Placenta durch ihr Gewicht heraus.

Durchaus nicht immer verläuft dieser Vorgang schnell. In manchen Fällen bleibt die Placenta zunächt völlig oben im Uteruskörper liegen, sodass man von aussen den grossen Uterus und von innen deutlich den Contractionsring und über ihm einen herabgewölbten Abschnitt der Placenta fühlt.

In andern Fällen wieder erweitert die umgestülpte Placenta den Contractionsring, kann ihn aber nicht passiren, da bei völliger Umstülpung der Durchmesser der Placenta ziemlich gross ist.

Sitzt aber die Placenta nicht im Fundus, sodass sie sich nicht umstülpen kann, sondern sitzt sie seitlich, so schiebt sich bei der Verkleinerung des Uterus die Placenta mit einem Segment nach unten heraus. Da die Einwirkung auf die Eihäute in diesen Fällen nicht so allseitig von der ganzen Placenta ausgeübt ist, so bleibt bei diesem Lösungsmodus eine Partie Eihäute leichter zurück.

Behandlung resp. Leitung der Nachgeburtsperiode.

Ueberlegt man sich, ob und wie der Arzt hier helfen oder eingreifen soll, so muss man zunächst das Princip nicht vergessen, dass die ärztliche Hülfe nur eine Unterstützung der Natur sein darf, dass zu dieser Zeit kein Handgriff, keine Methode etwa der Natur andere Wege weisen darf, als sie selbst geht. Wer den physiologischen Gang der Dinge stört wird Schaden anrichten. Dieser Schaden ist vielleicht gering, weitere schädliche Folgen sind vielleicht abzuwenden, aber fehlerhaft ist das vorzeitige Handeln dennoch. Andererseits wird man es nicht für falsch erklären können, wenn der Arzt den physiologischen Hergang sorgfältig beobachtend und in Kenntniss über die Leistungsfähigkeit der Natur, seine Hülfe nur eine Unterstützung der Natur sein lässt.

Anders ausgedrückt also: principielles Eingreifen und principielles Nichthandeln wird gleich falsch sein! Schon oft ist in den verschiedenen Jahrhunderten ein Streit entbrannt über die Leitung der Nachgeburtsperiode. Meist hatte sich eine Methode fest eingebürgert und wurde schliesslich in übertriebener Art ausgeführt; dann kam die Reaction. Hierauf stritt man sich eine Zeit lang erbittert, und das Resultat des Kampfes blieb das Einlenken auf den goldenen Mittelweg: die Verurtheilung der extremen Vorschläge!

Es würde also nach unserer Auseinandersetzung falsch sein, wollte Jemand unmittelbar oder überhaupt zu zeitig, also ehe Wehen vorhanden, die Placenta entfernen. Ich habe dies früher gethan und kann versichern, dass ich damals Nachblutungen und Eihautretention häufig beobachtete.

Durch zu zeitiges Kneten oder Massiren resp. den roh und falsch ausgeführten Crede'schen Handgriff, löst man die Placenta theilweise, man bewirkt dadurch eine Blutung vor Entleerung des Uterus und verhindert die Zusammenziehung. Denn erst nach Entfernung der Placenta kann der Uterus sich so contrahiren, dass die Gefässe geschlossen werden.

Es ist also sicher ein Fehler, sofort nach Ausstossung des Kindes kräftig auf den Uterus einzuwirken. Ganz etwas anderes aber ist es, wenn nach der Ausstossung des Kindes der Uterus betastet wird, wenn man nach den Conturen des Organs fühlt, wenn man durch loses, leichtes Auflegen der Hohlhand zu erkunden strebt, ob eine Wehe vorhanden ist, und durch Liegenlassen der Hand feststellt ob eine Wehe eintritt und andauert. Reibt man — nicht stellenweise, wie man es wohl vor der Geburt des Kindes macht, um Wehen zu erregen — sondern in toto den Uterus, die Hohlhand gleichsam, wie eine neue concen-

trische Hülle auf den Uterus legend, so ahmt man dadurch die Natur nach. Man unterstützt die Natur, verhindert den Uterus vor Wiederausdehnung und beschleunigt das sehr wünschenwerthe Eintreten der Wehen. Es ist ein grosser Unterschied, ob Jemand roh massirt und knetet oder ob er nach Art des Dubliner Handgriffs nur die Schwere der Hand wirken lässt und schonend reibt.

Ob die Placenta schon aus den Uterus heraus und unterhalb des Contractionsrings liegt, ist durchaus nicht so leicht zu constatiren. Hebammen erlangen selten die Fertigkeit, dies schnell zu beurtheilen. Es hat aber auch keine practische Bedeutung, da eine bestimmte Stelle für den auszuübenden Druck nicht unumgänglich nöthig ist.

Ich rathe also folgendermassen zu verfahren:

Nachdem das Kind abgenabelt und fortgenommen ist, legt sich die Hohlhand auf den Uterus lose und vorsichtig auf. Der Uterus liegt in Anteflexionsstellung, die Hand liegt also mehr auf dem hinteren Abschnitt des Fundus. Kneten und massiren ist streng verboten.

Nun wartet man eine Nachwehe ab. Ist die erste dagewesen, so macht man nach einer Pause eine neue Nachwehe, bei derselben drückt man etwas den ganzen Uterus. Sind eine Anzahl Nachwehen — ca. 10 — dagewesen, so liegt die Nachgeburt fast stets im unteren Uterinsegment. Dann zieht man etwas an der Nabelschnur und entfernt auf diese Weise die schon in der Scheide oder ganz lose im unteren Uterinsegment liegende Placenta. Während des Zuges hilft die Hand von oben durch Druck. Folgt die Placenta diesem Zug nicht, geht noch längere Zeit, also ca. $^1/_2$ Stunde, vorüber, oder tritt eine Blutung ein, so muss man die Placenta mit der Hand herausziehen oder den Credé'schen Handgriff anwendee.

Das erste Verfahren war früher sehr verpönt. Es wäre auch heute noch verfrüht den Hebammen diese Methode für alle Fälle anzurathen. Der Arzt aber, der die Antisepsis beherrscht, wird gewiss mit Vortheil die Placenta durch Ergreifen mit der Hand entfernen. Es ist dies weniger schmerzhaft, als wenn man, den Uterus gleichsam als Stempel gebrauchend, die Placenta durch Herabdrücken des Uterus herausschiebt.

Das Eindringen in die weite Vagina ist nicht schwer, zwei Finger, Daumen und Zeigefinger, genügen. Fast immer fühlt man den Rand der Placenta und kann ihn direct ergreifen. Ist es schwierig, so drückt man von aussen und operirt combinirt. Wer geschickt ist, macht dabei wenig Schmerzen. Ist die Nachgeburt noch im Uterus und liegt der Nabelschnuransatz im Contractionsring, so habe ich auch den Zeigefinger gekrümmt, dicht über dem Nabelschnuransatz in die Placenta eingedrückt, so die Nachgeburt erfasst und entfernt.

Ich kann versichern, dass dies Verfahren der Kreissenden weniger Schmerzen macht als der Credé'sche Handgriff. Ja es ist, da die Lage des Uterus gar nicht alterirt wird, gewiss auch rationeller. Indessen, wie gesagt, würde ich nicht wagen, diese Methode den Hebammen zu lehren.

Das andere Verfahren ist der viel umstrittene Credé'sche Handgriff. Wer wollte den Segen missverkennen, den dieser Handgriff gestiftet! Zu einer Zeit, wo das manuelle Lösen der Nachgeburt so viele Opfer durch Infection forderte, wurde eine Methode angegeben, die das Eingehen mit der Hand fast unnöthig machte! Erst nach Einführung des Credé'schen Handgriffs hörte man nichts mehr von der Häufigkeit der Adhärenzen. Bis dahin entschuldigten schlechte Hebammen und Aerzte die rohesten Nachgeburtsoperationen mit der „angewachsenen Nachgeburt"! Das Verdienst Credé's ist also ein grosses!

Heutzutage freilich haben sich die Verhältnisse sehr geändert. Man wird allein in dem Umstande, dass durch Einwirkung von aussen der Zweck erreicht wird, keinen so enormen Vortheil mehr erblicken als früher. Und es wäre traurig um die Geburtshelfer bestellt, wenn nicht an allen und jedem Verfahren doch allmälig Verbesserungen gefunden würden.

Der Credé'sche Handgriff wird folgendermassen ausgeführt: ist der Uterus hart geworden, so umfasst man ihn mit einer oder mit beiden Händen. Dann gleicht man eine eventuelle Lateralversion aus und lässt einen langsamen aber energischen Druck von oben vorn, nach hinten unten wirken.

In vielen Fällen gelingt es schon dadurch, dass man den Uterus gegen die Wirbelsäule drückt und mit der flachen Hand einen Druck gerade nach hinten ausübt, die Placenta herauszuschnellen. Die Placenta gelangt in der Scheide bis in den Introitus vaginae, wo sie, bei erhaltenem Damm, bei Primiparis, denselben Mechanismus durchmacht, wie der Kopf d. h. sich an den Schambogen anstemmt und mit dem unteren Theil zuerst über den Damm wälzt.

Nachdem die Placenta entfernt ist, behält man den Uterus noch einige Zeit in der Hand, um seinen Contractionsgrad resp. seine Neigung wieder zu erschlaffen, zu beobachten. Falsch ist es sofort beim Weichwerden zu reiben, oder sogar zu „kneten". Natürlich kann der Uterus nicht immer steinhart sein. Aber eine Blutansammlung in ihm muss man verhüten. Die Blutansammlung im Uterus diagnosticirt man am besten durch einen Griff nach dem Puls. Es ist ganz auffallend, wie gut der Puls jede Blutung resp. das Wohlbefinden anzeigt. Ist der

Puls langsam und kräftig, so blutet es weder intra- noch extrauterin. Nur wenn der Puls schnell ist, muss man den Uterus selbst untersuchen. Einer Multipara wird man aufgeben, zu sagen, ob Blut abgeht. Bei einer Primipara wird man öfter schnell nachsehn, ob Blutung vorhanden ist oder nicht. Hat man eine Zeit lang selbst die Hand auf dem Uterus gehabt, so führt man die Hand der Entbundenen auf die „harte Kugel" und empfiehlt sofort Anzeige zu machen, „wenn die Kugel verschwindet". Während dieser Zeit kann man dem Kinde seine Aufmerksamkeit zuwenden, sich reinigen etc. Ist 20—30 Minuten post partum keine Blutung eingetreten und alles normal verlaufen, so ist die Gefahr vorüber, man kann nach Besichtigen des Damms und der Placenta die Entbundene der Hebamme überlassen.

Zeigen sich beim Ausführen des Credé'schen Handgriffs momentane Schwierigkeiten, so steht man einige Minuten ab und erneuert danach seine Manipulationen. Oft ist der Uterus enorm empfindlich oder die Frauen arbeiten jedem Druckversuch durch Pressen und Anspannen der Bauchdecken entgegen. Genügt in solchen Fällen das Abwarten, Zureden und sanftes, sich nur sehr allmälig verstärkendes Reiben nicht, so ist Opium innerlich oder besser Morphium subcutan von vorzüglicher Wirkung.

Zu den seltensten Ereignissen nach der rechtzeitigen Geburt gehört es, dass der Credé'sche Handgriff nicht gelingt, weil der Uterus steinhart tetanisch contrahirt ist. In solchen Fällen findet man beim Touchiren den Muttermund vollständig starr, für zwei Finger knapp durchgängig. Die Placenta liegt beweglich im Uterus und lässt sich mit den Fingern hin und her drehen. Wegen der Enge und der Wirkungslosigkeit eines äusseren Druckes gelingt es enorm schwer, sie herauszubringen.

Ich habe solche Fälle niemals unmittelbar post partum resp. bei selbstgeleiteten Fällen gesehen. Erst einige Stunden nach der Geburt kam ich zu dem Tetanus. Mir war es sehr wahrscheinlich, dass entweder ein Missbrauch mit Secale zu Grunde lag oder dass die Hebamme den Uterus maltraitirt hatte. Ganz ohne diese Aetiologie z. B. in der Klinik habe ich nie einen Tetanus uteri in der Nachgeburtsperiode erlebt.

In solchen Fällen geht die eine Hand an der von der andern Hand straff gehaltenen Nabelschnur entlang, und findet so leicht und schnell den Weg in den Uterus. Befindet sich die eine Hand im Uterus, so lässt die andere die Nabelschnur los und geht zur Controle der inneren Operation auf den Bauch. Dann ziehe oder reisse man an der Placenta niemals eher, ehe man nicht den oberen Rand fühlt.

Nur selten gelingt es, am vorliegenden Placentatheil die ganze Nachgeburt zu entfernen. Ein Zerfetzen aber ist aus vielen Gründen unangenehm. Gelangt man bis zum oberen Rand, so krümmt man die obersten Fingerglieder, legt die Fingerspitzen an die harte, tetanische Uterusinnenwand und streicht an ihr nach unten. So muss die Placenta, welche ja gelöst im Uterus liegt, folgen. Ist man sich des Operationsverfahrens genau bewusst, geht man sofort hoch nach oben, versucht man nicht erst unten zu ziehen, oder gar die Nachgeburt „stückweise“ zu entfernen, so ist die Operation leicht und schnell zu vollenden.

Die ganze Operation macht man, wenn es irgend geht, in der Narcose. Dabei ist der Uterus leicht herabzudrücken, da die Patientin nicht widerstrebt und die Bauchdecken nicht anstrengt.

In der älteren Literatur spukt auch das Gespenst vom Krampf und von der Strictur des Uterus. Es sollen sich verschiedene, diagonal oder quer verlaufende Muskelgruppen des Uteruskörpers contrahiren, sodass eine Art Sanduhrform entstände. Eine solche Erklärung ist jedenfalls falsch, da sich derartige Bündel Muskelfasern ausser am innern Muttermund nicht isoliren lassen.

In den Fällen, wo sich annähernd die erwähnte Form diagnosticiren liess, lag der Uterus ganz schräg, und dadurch konnte man bei ungenauer Untersuchung an eine schiefverlaufende Strictur glauben. Die bedeutende Länge des Cervicalcanals dürfte ausserdem leicht zu einer Täuschung über den Ort der Strictur, die sich am innern Muttermund befindet, führen.

Nicht seltener als der Tetanus uteri hindern Adhärenzen der Placenta das Austreten derselben.

Die Adhärenzen sind zunächst strangförmige. Entweder bleibt die ganze Placenta zurück und beim Eingehen fühlt man den Strang, die Placenta festhaltend, oder die Placenta ist auf irgend eine Weise entfernt, es fehlt ein Cotyledo und hängt in dem Uterus an der Wand, suspendirt durch den Strang.

Solche Adhärenzen sind sehr selten. Sie sind auf zufällige, localisirte Erkrankungen der Uterusinnenfläche resp. auf Entzündung der Serotina zu beziehen. Man kann einen solchen Strang dreist durchreissen oder mit den Nägeln durchkneifen. Eine Uteruszerreissung ist dabei nicht denkbar.

Auch flächenartige Adhäsionen sind beschrieben. Aprioristisch müssen sie stets dann vorhanden sein, wenn die Nachwehen fehlten,

der Uterus sich nicht contrahirte, völlig atonisch blieb und der retroplacentare Bluterguss sich nicht bildete.

Da aber alles dies selten zusammentrifft, ja fast unmöglich ist, so wird auch die „völlige flächenartige Adhärenz“ kein häufiges Ereigniss sein.

Mir fiel immer auf, dass junge Geburtshelfer oft von Adhaerenzen berichten, während ältere sie seltener oder gar nicht finden.

Man kann sich wohl denken, dass der Anfänger in so aufregenden Momenten, wie bei der Gefahr des Verblutungstodes, sich nicht über jedes Detail voll bewusst ist. Und wäre der Anfänger nicht aufgeregt, ginge ihm die Lebensgefahr eines Mitmenschen nicht nahe, so wäre das traurig genug.

Jedenfalls kann es ja bei einer „totalen flächenartigen“ Adhärenz überhaupt nicht bluten. Die Placenta liegt auf der Placentarstelle, wie das Pflaster auf der Wunde. Erst nach einer theilweisen Lösung fliesst das Blut hervor. Man kann sich davon bei den seltenen Gelegenheiten einer Inversion überzeugen. Hier fehlt bei totaler Adhärenz die Blutung. Sobald aber die Placenta gelöst wird, stürzt massenhaft das schwarze Blut heraus.

Dass andererseits einzelne Theile der Placenta flächenartig festsitzen können, ist nicht zu leugnen. Auch ich habe es erlebt. Aber jedenfalls sind die Fälle nicht häufig.

Nach ihren Vorschriften müssen die Hebammen stets bei Nachgeburtsstörungen die Placenta aufheben und dem Arzte zeigen. Fehlt ein Stück, so ist nicht etwa sofort anzunehmen, dass die Hebamme entgegen ihren Vorschriften, die Placenta durch Eingehen in den Uterus „stückweise“ entfernt hat.

Zweifellos kann ein lose sitzender Cotyledo, selbst bei spontanem Abgehen der Placenta bei dem Passiren der Enge am Anteflexionswinkel abgequetscht werden. Sogar nach dem Credé'schen Handgriff sind schon Stücke Placenta zurückgeblieben.

Ja selbst bei total abgegangener Placenta kann eine Placenta succenturiata noch im Uterus zurückbleiben. Es ist dies enorm selten, aber wenn man es einmal selbst erlebt hat, wird man das Vorkommen nicht bezweifeln und nicht wagen, eine Hebamme jedesmal des regelwidrigen Handelns zu beschuldigen, wenn ein Placentarrest bei der Obduction gefunden wird.

Ist die Placenta unvollständig, oder ist sie so in Fetzen herausgebracht, dass man auch nach Sammlung und Aneinanderlegen aller Stücke nicht die Ueberzeugung ihrer Vollständigkeit sich verschaffen

kann, so muss man sofort in den Uterus eingehen und ihn austasten. Jetzt ist es leicht und ungefährlich, kaum ein Eingriff zu nennen.

Hat sich der Uterus schon involvirt, ist eine Woche vorüber, hat eine Blutung uns den Verdacht des Zurückbleibens eines Stückes angezeigt, besteht sogar schon Jauchung und Fieber, so ist der Eingriff selbst zur Diagnosenstellung nicht unbedeutend, ja nicht selten so schmerzhaft dass mann chloroformiren muss. Und doch, wenn in der zweiten Woche des Puerperium Blutung, Fieber und Jauchung eintritt, so ist die erste Bedingung der rationellen Therapie das Austasten des Uterus!

Hat man Alles entfernt was entfernt werden muss, und den Uterus ausgespült, so ist jetzt, wo der Uterus klein ist, die Ausstopfung der Höhle mit Jodoformganze ein ganz vortreffliches Mittel, ebenso vortrefflich, wie nach einem jauchigen Abort. Ich habe nicht wenig Fälle gesehen, wo noch in der Narcose die Uterustamponade gemacht wurde, wo die Wöchnerinn bald das Fieber verlor und nicht eher wieder angerührt wurde, bis ich am 6. Tage den Gazestreifen, ohne irgend Schmerzen zu bereiten, entfernte.

Atonia uteri.

Die eben erwähnte Atonie der Uterusmuskulatur, welche zur mangelhaften Lösung der Placenta führen kann, tritt auch nach Ausstossung der Placenta ein. Dann muss es selbstverständlich bluten, da die Gefässöffnungen nicht mehr gedeckt sind.

Zur Stillung der Blutung ist zweierlei nöthig: die Contraction des Uterus und die Thrombosirung. Erstere stillt zunächst durch die „Nachwehen“ die Blutung, letztere verschliesst definitiv die Gefässe der Placentarstelle.

Wenn also aus irgend einem Grunde der Tonus der Uterusmuskulatur nicht stark genug ist, den Uterus contrahirt zu erhalten, sodass entweder bei Verschluss des inneren Muttermundes durch Knickung der Uterus sich wieder ausdehnt, oder das Blut aus den nicht comprimirten Gefässluminibus den Weg nach aussen findet, so ist der Uterus atonisch, und die Blutung ist eine Blutung ex Atonia uteri.

Diese Atonie kann verschiedene Grade haben, entweder leicht vorübergehend oder absolut incurabel sein.

Der häufigste Grund der Nachblutungen ist die falsche Leitung der Nachgeburtsperiode, d. h. das zu zeitige Exprimiren der Placenta, der vorzeitige, roh also falsch ausgeführte Credé'sche Handgriff.

Es ist auch behauptet, dass sich die Atonie des Uterus in der Nachgeburtsperiode prognosticiren lasse. Wenn die Wehen vor Ausstossung des Kindes selten kämen, wenn sie schwach und unregelmässig wären, so würde dies auch nach Ausstossung des Kindes der Fall sein. Man würde also ein bestimmtes Verhältniss der Nachwehen zu den Geburtswehen finden. Dies klingt plausibel, ist aber nicht wahr. Wie man selbst nach dem Kaiserschnitt ohne Geburtsanstrengung den Uterus sich contrahiren sieht, so kann es umgekehrt trotz der besten Wehenthätigkeit in der Nachgeburtsperiode ganz enorm bluten. Eine Prognose ist aus dem Verlauf der Geburt nur in so fern zu stellen, als nach auffallend schnellen Geburten die Contractionen post partum oft sehr scwach sind. Sodann prädisponirt eine übergrosse Ausdehnung des Uterus bei Zwillingen oder bei Hydramnios zu Nachblutungen.

Eine sehr gefährliche Form der Atonie kommt bei Infection in der Schwangerschaft resp. im Beginn der Geburt vor. Es ist dies nicht wunderbar. Wie die Darmmuskulatur gelähmt zu Meteorismus führt, so hört auch die Contractionsfähigkeit des Uterus auf. Ich habe in einigen derartigen Fällen deutlich eine seröse Durchtrennung der Uterinwand bei der Section nachweisen können.

Sodann neigen manche Frauen zu Nachblutungen; jedesmal schützt man sie nur durch sorgfältige Ueberwachung vor grossem Blutverluste. Der beste Beweis von der Unrichtigkeit principiellen Gehenlassens sind diese Fälle. Würde man hier nie den Uterus berühren oder reiben, so würde man die Wöchnerin verlieren. Wer dergleichen nicht zugiebt, hat eben noch nicht genug gesehen.

Mit zur Atonie zu rechnen ist die sog. Paralyse der Placentarstelle, für welches Ereigniss ein anatomisches Substrat noch fehlt. In einem klinischem, exquisiten Falle fand ich bei der Section eine völlige varicöse Degeneration einer Uteruspartie. Der Uterus sah hier blauroth aus und die paralytische Partie bestand fast nur aus weiten Venen.

In anderen Fällen ragt die paralytische Partie so in das Cavum uteri hinein, dass man beim Untersuchung an ein submucöses Myom denkt. Die combinirte Untersuchung lässt erst die Diagnose stellen.

Wird der Arzt zu einer „Nachblutung“ gerufen, so muss er folgendermassen verfahren: Eingetreten in das Zimmer, orientirt er sich sofort durch einen Blick auf die Entbundene und einen Griff an den Puls von dem Grade der acuten Anämie. Sodann entblösst er schnell die Arme und desinficirt sich. Er benutzt diese Zeit, um zu fragen: Wie verlief die Geburt? Wo ist die Nachgeburt? Ist letztere geboren,

so muss die Hebamme die Nachgeburt holen. Sodann wird das Bett aufgedeckt um zwischen die Beine zu sehen, eine Hand geht an den Puls, die andere auf den Leib nach dem Uterus. Einige Aetherinjectionen werden in den Arm gemacht. Ungünstig ist es, wenn die Entbundene diese Injectionen, die sehr schmerzhaft sind, nicht empfindet. Widerstrebt sie, um sich schlagend und den Arm wegziehend, so ist die Prognose besser.

Gleichzeitig befiehlt der Arzt das Hinwegziehen des Kopfkissen, das Bereiten von Analepticis und das Hochlegen der Beine. Die Verwandten müssen Wein etc. einflössen, Wärmflaschen oder heisse Tücher an und auf die Entbundene legen. Der Uterus wird energisch gerieben, sein Inhalt, geronnenes Blut oder die Placenta wird ausgedrückt. Die Kreissende wird schnell gereinigt. Ein neues Tuch wird vor die Vulva gelegt. Der Arzt comprimirt, sobald der Uterus leer ist, die Aorta. Dies geschieht mit dem Zweck, das Blut in der oberen Körperhälfte sc. im Gehirn zu fesseln. Es hat diese Methode oft einen augenblicklichen vortrefflichen Erfolg.

Denselben Zweck hat das Einwickeln der Beine. Am besten geschieht es mit Gummibinden, die aber nur lose angezogen werden. Schon ein geringer Druck genügt. Starker Druck wird nicht vertragen. Alte Geburtshelfer nahmen nasse Leinenbinden. Zunächst wickelt man eine untere Extremität ein. Hebt sich der Puls nicht genügend, so wird auch das zweite Bein eingewickelt.

Nun wartet man, ob 1. noch Blut abgeht und ob 2. der Puls schlecht bleibt oder schlechter wird. Geht kein Blut ab und nimmt der Puls an Frequenz ab, schlägt die Ohnmächtige die Augen auf, kehrt das Bewusstsein zurück, so fährt man mit Einflössen von Analepticis fort, und controlirt den Uterus weiter. Massenhaft lässt man zu trinken geben, was gerade zu haben ist: Bier, Wein, Grog, Kaffee mit Cognac. Ebenso wird Secale bis 5 Gramm verabfolgt. In den meisten Fällen wird man nun mit der Therapie zu Ende sein.

Zeigt die Hebamme die zerfetzte Nachgeburt, die sie ja nach ihren Vorschriften nicht lösen soll, aber doch oft genug aus dem Uterus herausholt, so lässt man sie abspülen, in ein Waschbecken legen und sich — da man ja weder Puls noch Uterus ohne Controle lassen kann — von der Hebamme durch Ausbreiten demonstriren. Fehlt etwas von der Placenta, oder ist man im Zweifel, so wird die Hand abgespült, desinficirt und man geht in den Uterus ein. Unmittelbar post partum wird man der Entbundenen keine Schmerzen machen. Zwei Finger gehen bis an den inneren Muttermund. Die äussere Hand gleicht die Anteflexion aus, retrovertirt den Uterus etwas und stülpt ihn über die im Cervix liegenden Finger. Man tastet den

Uterus aus, darf aber nicht vergessen, dass die Placentarstelle stets sehr rauh ist, dass an ihr Unebenheiten liegen, die später spontan einschmelzen und abgehen.

Ein Cotyledo der Placenta, mag er lose liegen oder durch einen Strang adhärent sein, wird sofort entfernt. cf. pag. 311. Ist man nun einmal im Uterus, so reibt man von aussen den Uterus gegen die innere Hand, um ihn zu Wehen anzuregen.

Jetzt wartet man ruhig ab, Puls und Uterus controlirend. Man muss nur dabei nicht erwarten, dass der Uterus stets steinhart ist, auch bei weichem Uterus steht die Blutung. Fast wichtiger als der Blick zwischen die Beine der Entbundenen ist der Puls. Bleibt er ruhig, resp. nehmen die Pulsschläge an Frequenz ab, so darf man sich nicht dadurch irre führen lassen, dass die neue Unterlage sich blutig färbt oder dass die ängstlich Entbundene sagt: es fliesse wieder Blut ab.

Ein sanfter Druck von Zeit zu Zeit controlirt, wo der Fundus uteri steht und wie gross er ist. Absichtlich sage ich ein sanfter Druck. Gewaltsames Kneten und Massiren würde ja die Thromben wieder lösen und die Blutung von Neuem hervorrufen.

Es kommen aber auch Fälle vor, wo die Blutung nicht steht, wo sofort wieder massenhaft Blut abgeht. Handelt es sich hier nicht um die weiter unten zu besprechenden Fälle von Einrissen, so versucht man zuerst eine energische Anregung der Wehenthätigkeit. Der Uterus wird ausgedrückt, und der Arzt hält den Uterus fest an die Symphyse aufgepresst, ihn sofort wieder reibend, wenn er erschlafft. Man wagt also nicht, auf die Thrombosirung zu warten resp. zu vertrauen, sondern bemüht sich, die Blutung dadurch zu stillen, dass man den Uterus möglichst klein erhält. Sind erst durch das Reiben eine Anzahl Wehen dagewesen, ist vielleicht eine Stunde verlaufen, so ist die Gefahr vorüber.

Ich habe in der letzten Zeit jede Blutung ex atonia in dieser Weise gestillt.

Steht aber die Blutung nicht, oder ist der Zustand der anämischen Entbundenen so beunruhigend, dass der Arzt sich nicht mit Reiben, das sich nach einigen Versuchen erfolglos zeigte, aufzuhalten wagt, so kann eine Einwirkung auf die Innenfläche versucht werden. Auch diese hat als erstes Ziel die Contraction zu bewirken. Zu dem Zwecke empfehlen viele Geburtshelfer, die geballte Faust in den Uterus zu schieben und den Uterus, wie schon erwähnt', darüber zu reiben. Ich habe dies principiell an die Lösung der Placenta — da die Hand einmal im Uterus war — gleich angeschlossen. Gerade in diesem Zusammenhange möchte ich es dringend empfehlen.

Hat auch dies keinen Erfolg, so zieht man den Temperaturunterschied als mächtigen Reiz auf die glatte Muskelfaser in Anwendung. Den Temperaturunterschied kann man nach unten und oben nehmen. Nach unten, bei Eiswasser von 3—4°, beträgt die Differenz circa 30—33°, während nach oben nur 6—8° anzuwenden sind. Rationeller ist es natürlich, einer Verblutenden Wärme zuzuführen, als ihr durch Einspritzen von Eiswasser Wärme zu entziehen. Da auch die Erfahrung für die heissen Einspritzungen spricht, so wird jedenfalls ein Versuch gerechtfertigt sein. Indessen möchte ich doch die Eiswasserinjectionen nicht ganz abgeschafft wissen. Jahrelang haben wir — als wir die heissen Einspritzungen noch nicht kannten — vortreffliche Erfolge durch Injectionen von Eiswasser gehabt. Wir nahmen damals eine Klystierspritze, mischten dem Wasser Essig bei und spritzten im kräftigen Strahl die Mischung gegen den Fundus uteri. Ich habe in dieser Weise bei poliklinischen Geburten Atonie des Uterus recht oft beseitigt.

Sollte trotz der heissen oder kalten Einspritzung die Blutung nicht stehen, sollte es sich also um eine Atonie höchsten Grades handeln, so bleibt als ultimum refugium die Injection von Liquor ferri in den Uterus übrig.

Diese Behandlungsmethode der Atonia uteri ist oft ein Gegenstand erbitterten Streites gewesen und dennoch wird es immer Fälle geben, wo sie nicht umgangen werden kann. Freilich ist es nicht angenehm, die Uterusinnenfläche und die Scheide fast zu „gerben“, aber jedenfalls bleibt nach Erschöpfung aller beschriebenen Mittel mitunter nichts anderes übrig.

Nach meinen Erfahrungen kann man übrigens dadurch die Unannehmlichkeit mildern, dass man Liquor ferri verdünnt nimmt, ca. 1 : 3. Bei reinem Liquor ferri wird die Scheide so eng, dass die Nachbehandlung schmerzhaft und schwierig wird.

Man führt zwei Finger resp. die halbe Hand bis in den Muttermund, leitet das Mutterrohr in den Uterus und hält es mit der innenliegenden Hand; ein leichter Druck von aussen auf den Leib lässt das Blut sofort im Rohr nach oben steigen, sodass die Luft ausgetrieben ist. Dann wird die vorbereitete Spritze mit verdünntem Liquor ferri, ca. 1 : 3, angesetzt und die Flüssigkeit langsam injicirt. Nun entfernt man das Mutterrohr vorsichtig, und lässt die Coagula möglichst im Uterus. Auf diese Art wird die Blutung gestillt, die festen Borken tamponiren, das noch folgende Blut coagulirt schnell um die vorhandenen Coagula, ein leichter Druck controlirt den Uterus. Auch jetzt muss absolute Ruhe geboten werden. Sollte die Blutung nicht stehen, so kann eine stärkere Lösung oder unverdünnter Liquor ferri eingespritzt

werden. Man wird sich wundern, dass ich auch in dieser Auflage „die Spritze“ stehen liess. Es ist ja kein aseptisches Instrument, und der Irrigator wäre mehr zu empfehlen. Aber zum Irrigator gehört eine solche Menge Liquor ferri, wie ihn der Geburtshelfer gewöhnlich nicht bei sich führt. Ist dies der Fall, ist Liquor ferri in grosser Quantität vorhanden oder zu haben, so empfiehlt sich natürlich der Irrigator. Liquor ferri ist aber ein so differentes, energisch ätzendes Mittel, dass jedenfalls Bacterien, die an und in der Spritze vegetiren, getödtet werden.

Das Einspritzen ist leichter auszuführen als das Tamponiren mit styptischer Watte.

Bis der Liquor-Ferri-Tampon in den Uterus kommt, ist er schon so von Coagulis umgeben, dass die styptische Wirkung des Liquor ferri im Uterus nicht mehr gut zur Geltung kommt.

Nach 12 Stunden wird mit 2proc. Carbolsäurelösung ausgespült. Nach 24 Stunden kann man einen reichlich eingeölten Finger einbringen und mit dem Herausschaffen der Borken beginnen. Löst man die Borken nicht ab, so ist der Irrigatorstrom oft nicht im Stande, alles fortzuschaffen, es kommen dann nach 14 Tagen noch Borken zum Vorschein. Die Ausspülungen brauchen bei prophylactischer Antisepsis nur alle 12 Stunden gemacht zu werden. Dann fehlt jedes Fieber oder fortschreitende Entzündung.

In neuerer Zeit ist von Dührssen die Tamponade des frisch entbundenen Uterus behufs der Blutstillung bei Atonie vorgeschlagen. Ich gestehe, dass ich darüber keine grossen Erfahrungen habe. Jedenfalls ein infallibles Mittel ist es nicht. Ich sah von der Tamponade bei einer absoluten Atonie nicht den geringsten Vortheil. Die Gaze saugte sich voll Blut, dabei floss natürlich zunächst kein Blut aus. Später aber verblutete sich die Entbundene dennoch. Ich möchte mir erlauben, einige theoretische Bedenken zu äussern. Man wird durch jede Behandlungsmethode der atonischen Blutung zweierlei erstreben: 1) die Contraction des Uterus zu erreichen; das ist aber unmöglich, wenn man Etwas hineinstopft, das den Uterus weit erhält. Die Placenta und Coagula holen wir ja gerade aus dem Uterus heraus, damit sich der Uterus zusammenziehen kann: 2) kann man direct styptisch wirken, sowohl durch Medicamente: Liquor ferri, als mechanisch, z. B. durch Tamponade der Scheide bei Blutung aus einem Portiocarcinom.

Die Jodoformgaze wird beides, die medicamentöse und mechanische Blutstillung nicht bewirken können. Im Gegentheil, die Gaze saugt Blut ein. Das Jodoform stillt nicht eine Blutung aus grossen Gefässen.

Und wollte man mechanisch einwirken, wollte man den Uterus völlig ausstopfen, wie z. B. nach einem Abort in den ersten Monaten, so müsste man natürlich den Uterus bis zur vorherigen Grösse ausfüllen. Oder man müsste ihn zwischen einen Verband von aussen und Tampons von innen comprimiren. Beides ist wohl unmöglich.

Wirkt die Tamponade post partum günstig, so hat sie wohl den Werth eines Fremdkörpers, der den Uterus zur Contraction reizt, wirkt also wie eine Faust, gegen welche der Uterus gerieben wird.

Möglich ist es ja, dass wir noch Medicamente finden, z. B. Creolin, die den Uterus sowohl heftig zur Contraction reizen, als Desinficiren und styptisch auf ihn einwirken. Vorläufig aber fehlen genügende Erfahrungen.

Seitdem durch Kronecker und Schwarz (Halle) festgestellt ist, dass die Salzwasserinfusion, resp. die künstliche Füllung der Gefässe bei acuten Anämien von lebensrettendem Einfluss sein kann, hat diese Methode der Infusion eine praktische Bedeutung gewonnen. Ich habe selbst früher mehrere Infusionen von defibrinirtem Blute mitgemacht und musste mich trotz dieser Erfahrungen völlig ablehnend verhalten. Auch die Transfusion vom Hammel auf den Menschen, die als eine Verirrung menschlichen Geistes nur kurze Zeit eine Rolle spielte, kenne ich an ihren schlechten Resultaten genugsam aus eigener Anschauung.

Beide älteren Methoden sind völlig aufgegeben. Dagegen ist die Salzwasserinfusion schon oft lebensrettend gewesen und hat zweifellos eine Zukunft. Ich glaube sehr wohl, dass der Landarzt leider nicht oft in der Lage sein wird, Infusionen zu machen. Theils kommt er zu spät, theils sind ihm die Apparate und das destillirte Wasser nicht zur Hand. Aber in der Stadt, wo die 0,6proc. Salzlösung in destillirtem Wasser sofort aus den Apotheken zu beschaffen ist, wo der einfache Apparat schnell herbei zu holen ist, werden glückliche Fälle von Salswasser-Infusionen nicht allzu selten sein. In meiner Klinik und Poliklinik kommen doch alljährlich ein bis zwei Fälle mit glücklichem Ausgang vor.

Ich möchte Jedem, der abfällig urtheilt, wünschen, einmal den wunderbaren Einfluss auf den Puls und das Allgemeinbefinden zu sehen. Er würde aus einem indifferenten Feinde ein begeisterter Freund werden.

Der Apparat ist bekannt, er besteht nur aus einem langen, graduirtem Glasrohr mit unten angebrachtem Hahn, einem Gummischlauch und der Canüle, die in die Vene gesteckt wird. Die Einführung der Canüle, das Einbinden in die Vene, lernt der Student in den physiologischen Cursen genugsam.

Ich nehme das Wasser 38,5 warm und habe von dieser Temperatur, welche während der Operation gewiss bis auf 38—37,8 sinkt, nur Gutes gesehen.

Die Indication für die Infusion ist nicht so schwierig zu stellen. Es handelt sich um Fälle, bei denen trotz der gewöhnlichen Allgemeinbehandlung der Puls nicht wiederkehrt, obwohl die Blutung steht. In diesen Fällen dauerte der Zustand nicht selten ein bis zwei Stunden ohne Besserung bei mangelhaftem Bewusstsein an. Dann comprimire man die Bauchaorta fest, wickle die Beine ein und lege den Kopf tief. Sobald alles Nöthige beschafft ist, wird die Operation ausgeführt.

Leider wird der Arzt trotz alledem nicht alt, ohne einen Verblutungstod zu erleben. Wer vergässe solch traurige Erlebnisse! Alle Mittel sind angewendet! Die Entbundene liegt unruhig im Bett, von Zeit zu Zeit kehrt ihr das Bewusstsein zurück, sie bittet, man solle sie nicht quälen und ruhig sterben lassen, oder die entsetzliche Todesangst führt zu Ausbrüchen des wildesten Seelenschmerzes, der Ehemann jammert, die Angehörigen umstehen den Arzt, immer Neues soll er anwenden! Und ist die traurige Scene zu Ende, so geht man nach Haus, bedrückt von dem Gedanken, Dies oder Jenes nicht gethan zu haben, was vielleicht geholfen hätte. Handelt man auch durchaus pflicht- und sachgemäss, wie oft lohnt Undankbarkeit alle körperlichen und geistigen Anstrengungen!

Blutung aus Einrissen.

Wiederholt bei der Wendung, Extraction und bei der Therapie der Geburten beim engen Becken, sowie bei der Placenta praevia habe ich auf die Cervixrisse als Grund der Lebensgefahr hingewiesen. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass die Häufigkeit dieser Risse früher sehr unterschätzt ist, und dass recht viele Fälle für eine Atonia uteri gehalten wurden, bei denen der Grund der Blutung ein Riss war. Der erfahrene Geburtshelfer fühlt wohl immer bei dem Operiren das Auseinanderweichen der Gewebe, der Anfänger aber ist theils zu aufgeregt, theils achtet er in diesen Momenten auf Anderes, theils kennt er noch nicht die Bedeutung.

Schon die Anamnese wird die Eventualität eines Risses nahe legen. So ist der Cervix besonders dann nachgiebig, wenn das Fruchtwasser vorzeitig abfloss. Da aber der Kopf schnell durchgezogen werden muss, so liegt die Gefahr des Risses nahe. Ich weiss, dass ich etwas schon Gesagtes wiederhole, und trotzdessen liegt es mir am Herzen, nochmals besonders vor der gewaltsamen und zu zeitigen Ex-

tractionen zu warnen. Nochmals will ich es betonen, dass ein Muttermund, der die Hand leicht passiren lässt, doch für den Kopf zu eng sein kann.

Man glaube ja nicht an die alten Berichte eines „Krampfes“ oder einer „Strictur“ des „unnachgiebigen Sphincter“. Ist der Muttermund einmal weit gewesen, so zieht er sich nicht in zwei Minuten wieder „krampfhaft“ zusammen. In diesen Fällen diagnosticirte man einen „Krampf“ fälschlich nur deshalb, weil die Hand leicht in den Uterus einpassirte.

Auch bei Zangengeburten entstehen grosse Einrisse, früher kamen sie sehr oft beim Kephalothryptor vor. Ist der Muttermund auch weich, so reisst er doch enorm auf, wenn die Zange zu zeitig angelegt ist. Meist befindet sich der Riss auf der Seite des Hinterhauptes.

Characteristisch für diese Verletzung ist, dass der Geburt des Kindes unmittelbar die Blutung folgt, während bei Atonie erst einige Zeit vergeht.

Indessen, je älter man als Arzt wird, um so misstrauischer wird man gegen die sogenannten typischen Symptome. Auch bei grossen Rissen tritt mitunter erst nach einigen Minuten die Blutung ein. Es kommt hier darauf an, ob der äussere Muttermund und das Scheidengewölbe zerreisst. Dann allerdings stimmt die classische Schilderung: unmittelbar nach dem Kinde fliesst massenhaft, continuirlich, auffallend hellrothes Blut aus. Aber bei höher liegenden Rissen hat das Blut dieselbe Farbe, wie bei der Blutung ex atonia uteri. Es kann der äussere Muttermund völlig erhalten sein und der Cervix oberhalb einreissen. Dies sind genau genommen violente Uterusrupturen.

Wir erwähnten oben, dass, wie Hofmeier es sehr richtig schildert, auch auf diese Blutungen ein guter Contractionszustand des Uterus einigen Einfluss hat. Nicht so auf die aus dem äusseren Muttermund und der Scheide. Diese bluten bei contrahirtem Uterus weiter.

Die Diagnose dieser Blutungen wird aus der Anamnese gestellt, und aus dem Andauern der Blutung nach Entfernung der Nachgeburt. Sodann ist es nöthig nachzufühlen, wo der Riss sich befindet und ob ein Riss überhaupt da ist. Man muss combinirt untersuchen, sich von den Bauchdecken aus das untere Uterinsegment entgegendrücken und die Tiefe des Risses prüfen. Namentlich ist zu prüfen, ob — was ja immerhin möglich — der Riss nicht eine wirkliche Uterusruptur darstellt.

Es wurde von Hildebrandt die directe Compression der Wunde empfohlen. Ich rathe einen Handgriff an, der entschieden besser und leichter auszuführen ist. Mit der einen Hand ergreift man die Vulva so, dass man zwischen Daumen und den vier Fingern die Vulva völlig

fest zusammendrückt. Die Weichheit und das Hervorragen der Vulva frisch nach der Geburt gestattet es, sie comprimirend völlig in die Hand zu nehmen. Nun drückt man mit der andern Hand den Uterus kräftig in das Becken hinein, die Hohlhand gerade oben auf die hintere Seite des Uterus legend. So hält man die ganzen äusseren und inneren weiblichen Genitalien zwischen den beiden Händen fest.

Der Vortheil dieser Methode, die ich ausübe und lehre, und deren Erfolg ich öfter demonstriren konnte, besteht darin, dass beim Loslassen die Wunde nicht wieder auseinandergezerrt wird. Lässt man die Hand in der Scheide liegen, so zerrt schon ihre Grösse die Wunde auseinander. Drücken die Finger direct die Wundränder aneinander, so fliesst doch Blut nebenbei aus, und sobald man die Hand herauszieht, beginnt es wieder von neuem zu bluten. Beim Herausziehen wird die Wunde leicht von neuem auseinander gerissen. Der Anfänger aber wird oft die Wunde innerlich gar nicht so gut fühlen, dass er sie innerlich zusammenhalten kann.

In der beschriebenen Weise bleiben die Hände bis zu einer Stunde liegen. Die Hebamme spült die äussere Hand ab und legt neue Unterlagen unter, sodass man sieht, ob die Blutung steht.

Von Kaltenbach wurde die directe Naht der Wunde empfohlen, und in der That ist diese Methode der Blutstillung die beste. Aber sie ist nur dann leicht auszuführen, wenn es sich um Risse des äussern Muttermundes und des Scheidengewölbes handelt. Die Portio ist post partum so beweglich, dass man sie leicht herabziehen kann. Die Hebamme greift in die Vulva und zieht sie seitlich auseinander. Ein Laie kann von oben auf den Uterus drücken, jetzt fasst man mit einer Muzeux'schen Zange die Portio. Nicht schwer ist es mit beiden Branchen der Zange die Wunde zusammenzupressen. Man näht sodann — auf genaues Aneinanderliegen der Wundränder kommt es ja weniger als auf die Blutstillung an — dreist die zerrissenene Portio zusammen. Specula und Assistenten sind durchaus nicht unbedingt nöthig. Ich habe schon öfter in der Klinik ohne alle derartige Hülfsmittel, um die Möglichkeit zu demonstriren, Muttermundsrisse vereinigt.

Befindet sich also der Riss im äusseren Muttermunde, so möchte ich die Naht vor allem empfehlen. Ihre Ausführung ist wirklich nicht zu schwierig, und je mehr die junge Generation der Aerzte mit den gynäkologischen Manipulationen vertraut ist, um so weniger wird sie vor solchen Operationen zurückschrecken.

Bei höheren Rissen aber, die schon mehr den Character der Uterusruptur tragen, kann man nicht nähen, wenigstens kann es der Practiker nicht, ohne Assistenz und gynäkologisches Instrumentarium.

Führt hier nicht die geschilderte Methode der Compression zum Ziel, so rathe ich auch heute noch zur Liquor ferri-Injection. Die Tamponade mit Jodoformgaze wäre ja, wenn sie wirklich styptisch wirkte, vorzuziehen, aber bei Zerreissung grösserer Gefässe nützt diese Tamponade nicht genug. Es blutet durch die Gaze durch und die Anämie wird immer stärker. Dann bleibt nichts übrig als Liquor ferri zu nehmen.

Nachdem man den Riss genau ausgetastet und namentlich darüber im Klaren ist, dass nicht etwa eine perforirende Uterusruptur vorliegt, führt man das Mutterrohr in die Wunde ein, und injicirt direct in die Wunde, nicht etwa nur in die Scheide den Liquor ferri. Danach muss man selbstverständlich das Drücken und Kneten unterlassen, weil man sonst die Coagula wegdrückte.

Nach einer solchen Injection trat sofort, nachdem der Collaps gehoben war, eine deutliche peritonäale Schmerzhaftigkeit ein. Die Durchreissung des Cervix war bis in die Gegend des inneren Muttermundes gegangen und hatte hier fast das Peritonäum erreicht, der Liquor ferri gelangte bis an das Peritonäum.

Auch in diesen Fällen ist das Tamponiren des Risses mit styptischer Watte resp. mit Tampons in Liquor ferri getaucht, nicht so wirkungsvoll als die Injection. Die Tampons bringt man nicht bis in den Riss, ohne dass sich ansetzende Coagula das Medicament wirkungslos machen.

Inversio uteri.

Eine mehr oder minder gefährliche Nachblutung complicirt auch die während der Nachgeburtsperiode acut entstehenden Uterusinversionen.

Schon normaliter sahen wir die Placentarstelle etwas nach innen vorgewölbt. Ueberschreitet diese Einstülpung einen gewissen Grad, so muss bei der folgenden Contraction dieser Theil noch mehr nach unten gepresst werden. Man hat diesen geringsten pathologischen Grad von Inversion, Paralyse der Placentarstelle genannt (Hohl, Rokitansky). Kommt der invertirte Fundus an den Contractionsring, so entstehen Wehen, welche den Fundus durch den inneren Muttermund hindurchtreiben. Dann entsteht der zweite Grad: eine vollständige Inversion.

Aetiologisch wichtig ist der Sitz der Placenta im Fundus. Derselbe wird dadurch auffallend breit und dünn und stülpt sich leicht ein. Der intraabdominelle Druck lastet auf dem Fundus. Kommt, ehe er sich zusammen zog, ein zufälliger Hustenstoss dazu, so kann plötzlich die Inversion entstehen.

Auch bei einer sehr kurzen oder vielfach umschlungenen Nabel-

schnur wird ein Zug an der Placentarstelle schon während der Ausstossung der Frucht eine Inversion einleiten.

Die primäre Einstülpung kann auch eine artificielle sein. So habe ich einmal eine Inversion gesehen, welche dadurch entstand, dass der Credé'sche Handgriff, ohne eine Wehe abzuwarten, bei weichem Uterus gemacht war.

Bei der Inversion enstehen meist sehr unangenehme Collapserscheinungen. Die Kreissende klagt über einen starken Schmerz, der Puls wird schnell und die Athmung fast dyspnoisch. Hängt die Placenta völlig fest, so kann jede Blutung fehlen. Doch in der Regel ist wenigstens ein Theil gelöst.

Auch wenn die Placenta völlig gelöst ist, so ist nach Ausbildung der Inversion meist die Blutung nicht stark. Vorher blutete der atonische Uterus stark, aber ist die Inversion wirklich vorhanden, so comprimirt der innere Muttermund den Uterus, sodass kein Blut mehr in den Körper gelangen kann. Ich habe zweimal eine Inversion gesehen bei welcher der Uterus ganz blutleer in der Vagina lag.

Die Diagnose ist natürlich sehr leicht durch combinirte Untersuchung zu stellen. Ein gebildeter Arzt wird heutzutage nicht den Uterus als Polypen herausreissen oder als Kopf eines zweiten Kindes mit der Zange fassen.

Sogleich, nachdem man sich klar geworden über Das, was vorliegt, geht man an die Reposition.

Nur unmittelbar nach dem Entstehen ist die Reposition leicht. Schon nach einer Stunde habe ich recht grosse Schwierigkeiten durch den Contractionszustand des inneren Muttermundes zu überwinden gehabt. Man operirt combinirt. Ist die Placenta noch am Uterus, so ist die Operation leichter, da man dreist drücken und schieben kann. Ist die Placenta entfernt, so erscheint der Fundus so dünn, dass man nicht stark zu drücken wagt. Dennoch gelingt es nicht, etwa den Uterus in toto zurückzustülpen. Dazu ist der Muttermund zu eng. Man stülpt mit zwei Fingern gerade den Fundus an der tiefsten Stelle ein und drückt von aussen den Contractionsring herab. Ist der Fundus soweit oben, wie er mit zwei Fingern zu erreichen ist, so drückt man nunmehr mit den andern Fingern den Rest nach. Ich muss gestehen, dass ich wegen der auffallend dünnen Beschaffenheit des Fundus in Angst war ihn zu perforiren. Dennoch aber gelang ein nach Obenschieben des ganzen Uterus in toto, nicht.

Hat man den Uterus reponirt, so lässt man die Hand in der Scheide, legt den Uterus in Anteversion, reibt und comprimirt ihn bimanual. Der Reiz der ganzen Procedur bewirkte, in den Fällen, die ich sah, dass eine Atonie nunmehr nicht eintrat.

Vierzehntes Capitel.

Die Behandlung des Scheintodes.

Zwei Grade der Asphyxie. Differentialdiagnose. Catheterisation. Aussaugen des Schleims.
Schultze's Methode der Wiederbelebung. Lufteinblasen. Prognose.
Apnoe.

Die künstliche Wiederbelebung scheintodter Kinder fällt so ausschliesslich in den Wirkungskreis des operirenden Geburtshelfers, dass ich der Vollständigkeit wegen gezwungen bin, diesen Gegenstand zu berühren.

Mit Schultze trennen wir zwei Grade, die Asphyxie mit und die ohne Muskeltonus.

Für die Therapie ist es wichtig die Differentialdiagnose dieser beiden Grade schnell zu stellen. Dies geschieht am besten so, dass man, falls die Gesichtsmuskulatur des Kindes auf Anblasen nicht reagirt und das Herz nicht normal schnell pulsirt, mit dem Finger in den Mund bis zur Zungenwurzel geht.

Reagirt die Gaumenmuskulatur durch Contraction, so liegt keine gefährliche Asphyxie vor. Die Vergiftung ist reparabel. Die Reaction auf den eindringenden Finger findet sich in vielen Fällen, wo Hautreize nicht den geringsten Erfolg haben.

Der Finger, welcher diese Reaction constatiren wollte, bleibt bei negativen und positiven Ergebnissen im Pharynx; an ihm entlang wird ein vorn schräg abgeschnittener Catheter geführt und es werden mit ihm die bei jedem Grad von Asphyxie im Pharynx deponirten Schleimmassen aspirirt.

Ist das Loch im Catheter seitlich, so dauert das Aussaugen länger, misslingt sogar oft, wenn die Oeffnung gegen die Schleimhaut gedrückt oder die letzte in die Oeffnung eingesaugt ist. Schnelligkeit ist aber wichtig, und deshalb empfiehlt es sich, den Catheter vorn abzuschrägen, also einen oben offenen Catheteter zu gebrauchen.

Ich will hier anticipiren, dass ich auch die Catheterisation der Luftwege mit einem so zubereiteten Catheter einigemal ausführte. Der prompte Erfolg, die Sicherheit und Schnelligkeit der Entfernung der zu aspirirenden Massen springt sehr in die Augen.

Was die aspirirten Flüssigkeiten anbetrifft, so muss ich einige Bemerkungen hier einschalten, die mir nicht unwichtig scheinen.

Es werden sowohl glasiger Schleim als Fruchtwasser in den Luftwegen angetroffen. Fast in allen Fällen findet man zähen, blutigen Schleim. Dieser stammt aus dem Cervicalcanal und aus den Choanen des Kindes, die, bevor sich Luft in ihnen befindet, mit Schleim angefüllt sind.

Macht das Kind eine Inspirationsbewegung, so wird der Mund wenig geöffnet, die Flüssigkeit wird durch die Nase eingesogen. Dadurch wird aber zunächst der hier befindliche Schleim in den Pharynx gesaugt. Hier wird er mechanisch zu Schlingbewegungen reizen. Bei 76 Proc. todtgeborener Kinder fand man im Magen und Oesophagus Schleim und Fruchtwasser, wie ja auch bei Ertrunkenen stets Wasser im Magen angetroffen wird.

Bedenkt man die so bedeutende Empfindlichkeit der Stimmbänder gegen Fremdkörper, so wird natürlich, falls die Erregbarkeit noch existirt, sich die Glottis, sobald Schleim auf sie gelangt, krampfhaft verschliessen, sie wird den Fremdkörper nicht leicht passiren lassen. Grosse Schleimmassen bleiben gerade auf dem Kehlkopf liegen. Dann kann aber die Luft nicht eindringen, da die Schleimmassen den Weg verschliessen.

Dies wäre eine secundäre Asphyxie, die gewiss von Vielen beobachtet ist. Das Bild macht sich so, dass das Kind kurz nach der Geburt auf Hautreize reagirt, im Bad aber wieder aufhört zu athmen, nachdem vielleicht 1—3 tiefe, krampfhafte Inspirationen die regelmässige, flache Athmung unterbrachen. Beim Aussaugen mit dem Catheter ist man dann erstaunt, wie grosse Schleimmassen herausbefördert werden. Gewöhnlich findet sich immer wieder neue Flüssigkeit, die sowohl von unten nach oben exspirirt wird als auch von oben nach unten, aus den Choanen in den Pharynx. So beförderte ich öfter 1—1½ Theelöffel Schleim heraus.

Es ist nothwendig, diesen Schleim auszusaugen. Die Hebammen wischen bei jeder Geburt mit dem kleinen Finger den Gaumen aus, und reizen dadurch das Kind zu Würgbewegungen, welche den Schleim in den Mund schieben. Besser und vollständiger wird die Entfernung mit dem Catheter bewirkt. Auch dann noch, wenn der Schleim schon in die Glottis eingesaugt ist, wird er vermöge seiner Zähigkeit wieder herausgezogen.

Nur in den seltensten Fällen gelangt der Schleim bis tief in die Trachea und muss hier entfernt werden. Viel häufiger wird Fruchtwasser die Glottis passiren. Entweder wird es beim Oeffnen des Mundes mit Schleim zusammen und als das beweglichere, am weitesten nach unten gesaugt, oder es fliesst beim Schleim vorbei, mit Theilen desselben vermischt, nach unten.

Gewiss wird dieses Wasser, falls es in der Trachea sich befindet, Trachealrasseln machen, aber nie Dyspnoe. Das Entfernen ist deshalb unnöthig, wie die trotz Trachealrasseln oft vollständig gute Respiration beweist. Ist aber das Fruchtwasser durch die terminalen Inspirationen bis in die Alveolen aspirirt, so kann man es natürlich nicht aussaugen.

Ich glaube nicht, dass die Folgekrankheit dieser Fremdkörper in der Lunge eine Pneunomie ist. Wie unendlich häufig müsste man bei Sectionen Entzündungsprodukte finden, während eigentlich ausser Atelectase, Bronchitis und Ecchymosen eine wirklich pneumonische Stelle nicht demonstrirt werden kann.

Experimente zeigen, dass man Blut und Wasser in die Trachea einspritzen kann und dass Resorption ohne Entzündung zu Stande kommt.

Bei Kindern werden die Massen in günstigen Fällen nach und nach auch ohne Husten eliminirt. Gewöhnlich findet man in und vor dem Mund solcher Kinder blutigen Schaum, welcher noch Stunden lang post partum immer von neuem hervorquillt. Dieser blutige Schaum ist die Flüssigkeit, welche Trachealrasseln machte, und in der Trachea mit Luft innigst vermischt wurde.

Wenn ich deshalb Schultze nur in sofern beistimmen kann, dass er das Aspiriren der Flüssigkeiten aus der Trachea sehr eingeschränkt wissen will, so halte ich es doch für nöthig, jedenfalls für nicht zeitraubend und für keinesfalls verletzend, die Schleimmassen aus dem Pharynx auszusaugen. Und dieses Aussaugen, was kaum eine Minute dauert, schicken wir allen anderen Wiederbelebungsmethoden voraus. Dabei zeigt eine kräftige Reaction auf den eindringenden Finger, dass das Leben des Kindes nicht gefährdet ist, und dass man seine, an anderer Stelle jetzt oft sehr nöthige Aufmerksamkeit vom Kind abwenden darf. Das Kind wird unter diesen Umständen im Bad resp. nach Hautreizen bald zum nöthigen Schreien gebracht.

Reagirt der Gaumen nicht mehr, besteht der zweite Grad von Asphyxie, so saugen wir auch zunächst den Schleim aus, damit die Luft bei der ersten spontanen oder künstlichen Respiration freie Wege findet.

Dann wenden wir unverzüglich die Schultze'sche Methode an. Sie ist so vorzüglich und beruht so sehr auf rein mechanischen, physicalischen Prämissen, dass es mit ihr selbst gelingt, todten Kindern Luft in die Lungen zu befördern. Es wird deshalb für den Zweck dieses Buches das beste sein, die Worte des Erfinders dieser Methode anzuführen*): „Das abgenabelte Kind wird mit beiden Händen derart an den Schultern gefasst, dass jederseits der Daumen an der Vorderseite des Thorax, der Zeigefinger von der Rückenseite her in die Achselhöhle, die andern drei Finger schräg längs der Rückwand des Thorax angelegt werden. Der sonst schlaff herabsinkende Kopf findet zwischen den Ulnarrändern der einander gegenüberstehenden Hohlhände bequeme Stütze. Der Geburtshelfer, welcher mit etwas gespreizten Beinen und wenig vornübergebeugtem Oberkörper Stellung genommen hat, hält das schlaff herabhängende Kind in der beschriebenen Weise angefasst vor sich her, die Arme abwärts streckend. Ohne Aufenthalt schwingt er nun mit gestreckten Armen das Kind aus dieser hängenden Stellung aufwärts. Sind die Arme des Geburtshelfers etwas über die Horizontale erhoben, so halten sie an, so sachte, dass der Körper des Kindes nicht etwa vornübergeschleudert wird, sondern langsam vornüber sinkt und durch das Gewicht seines Beckenendes den Bauch stark comprimirt; das ganze Gewicht des Kindes ruht in diesem Momente auf den am Thorax liegenden Daumen des Geburtshelfers.

Es ist mit besonderer Sorgfalt darauf zu achten, dass nicht durch den Griff, mit welchem das Kind erfasst wird, dessen Thorax bereits eine Compression erfahre; der Kindskörper ruht beim Griff ausschliesslich mit dem Boden der Achselhöhlen auf den beiden Zeigefingern des Geburtshelfers, es darf weder eine seitliche Compression des Thorax dabei stattfinden, obwohl die Ulnarränder der Hände dem Kopf eine feste Stütze bieten, noch dürfen die Daumen den Thorax vorn drücken. Beim Aufwärtsschwingen erfolge die Beugung der Wirbelsäule nicht im Thoraxabschnitt, sie muss fast ausschliesslich im Lendenabschnitt stattfinden. Die Daumen halten auch jetzt den Thorax nicht mit erheblichem Druck fest, sondern sie bilden eben nur die Stütze, auf welcher der langsam übersinkende Kindskörper ruht. Das Erheben bis zur Horizontalen erfolge durch kräftigen Schwung der Arme in den Schultergelenken, dann werde die Erhebung der Arme allmälig langsamer und durch sorgfältig abgemessene Bewegung in den Ellbogengelenken und Bewegung der Schulterblätter am Rumpf regulirt der Operateur das allmälige Uebersinken des unteren Rumpfendes des

*) B. S. Schultze, Der Scheintod Neugeborner. Jena 1871.

Kindes. Durch dieses allmälige Vornübersinken des kindlichen Beckens über den Bauch erfolgt eine bedeutende Compression der Eingeweide des Thorax, sowohl von Seiten des Zwerchfells als auch der gesammten Brustwandung. Als Resultat dieser passiren Exspirationsbewegung treten oft schon jetzt die aspirirten Flüssigkeiten reichlich vor die Athemöffnungen.

Nachdem das Vornübersinken des Kindes langsam, aber vollständig erfolgt ist, bewegt der Geburtshelfer seine Arme wieder abwärts, zwischen die in gespreizter Stellung stehenden Beine hinab. Der Kindskörper wird dadurch mit einigem Schwung gestreckt; der Thorax von jedem Druck frei (die Daumen des Geburtshelfers liegen jetzt ganz lose an der vorderen Brustwand an), wird vermöge seiner Elasticität sich erweitern, namentlich aber wird, weil das Kind auf den Zeigefingern des Geburtshelfers an seinen Oberextremitäten hängt und dadurch die Sternalenden der Rippen fixirt sind, das Körpergewicht des Kindes mit einem nicht unerheblichen Schwunge zur Hebung der Rippen verwendet; auch das Zwerchfell weicht nach unten durch den Schwung, den der Inhalt der Bauchhöhle erfährt. Somit erfolgt rein passiv eine umfangreiche Inspiration. Nach einer Pause von wenigen Sekunden wird nun das Kind wieder zu der vorigen Stellung nach aufwärts geschwungen, und während es langsam übersinkend mit seinem ganzen Gewicht auf die dem vorderen Thorax anliegenden Daumen drückt, erfolgt von Neuem die mechanische Exspiration. Jetzt quellen stets die etwa aspirirten Flüssigkeiten reichlich aus Mund und Nase hervor, meist auch das Meconium aus dem After.

Dieses Auf- und Abwärtsschwingen wird acht- bis zehnmal hintereinander wiederholt. Bei der Inspiration tritt meist mit hörbarem Laut die Atmosphäre durch die Glottis.

Wenn bei der Exspiration, mit der stets zu beginnen ist, reichlich aus Mund und Nase aspirirte Flüssigkeiten austreten, so wird dieselbe verlängert. Wenn spontane Inspirationsbewegung, die am besten an die künstliche Exspiration sich anschliesst, eintritt, so wird entweder durch sofortiges Abwärtsschwingen des Kindes der Effect der passiven Inspiration dem der spontanen hinzugefügt, oder die künstliche Athmung wird unterbrochen und das Kind zunächst im warmen Bade beobachtet, damit der spontane Respirationsvorgang durch die künstliche Athmung nicht gestört werde."

Sollte nach 8—10 Schwingungen die Respiration noch nicht im Gang, eventuell der Herzschlag nicht beschleunigt sein, so schreite man zum Lufteinblasen, dem man versuchsweise noch eine Aspiration vorausschicken kann.

Ich gestehe, dass ich höchst ungern Luft einblase, dass ich nur in verzweifelten Fällen zu dieser Methode greife, und dass ich wenig Erfolg dabei hatte. Namentlich, seitdem ich mehrere Male grosse Zerreissungen der Lunge, ja Luft im Herzbeutel nach dem Einblasen fand, bin ich sehr misstrauisch geworden.

Für den Ungeübten ist es gar nicht leicht, in die Trachea zu kommen. Wie oft sah ich, dass beim Blasen sich der Magen stark aufblähte, und der Betreffende fest überzeugt war, dass der Catheter in der Trachea lag. Auch die Stimmbänder können verletzt werden. Jedenfalls rathe ich, diese Methode nur als letztes, verzweifeltes Mittel anzuwenden.

Bei allen Methoden der künstlichen Wiederbelebung muss ein Bad von 38° bereit stehe, um das sich schnell abkühlende Kind wieder zu erwärmen.

Fängt das Kind an zu athmen, beginnt es zu reagiren, so wendet man Hautreize an.

Von Zeit zu Zeit werden die Schwingungen unterbrochen und das Kind in das Bad gebracht, um die Körperwärme zu erhalten. Wird der Herzschlag schneller, reagirt das Kind erst auf Hautreize und röthet sich die leichenblasse Haut, so braucht nicht der ganze alte Apparat äusserlicher Reize in Bewegung gesetzt zu werden.

Das wirksamste Mittel ist der Temperaturunterschied. Eine Spritze kalten Wassers auf den Thorax hat besseren Erfolg als Schlagen, Kitzeln, Reiben, Bürsten, Kneipen oder gar eine Prise Schnupftabak.

Bleiben alle Methoden ohne Erfolg, so wird man doch die Versuche fortsetzen, bis das Herz aufgehört hat, zu schlagen.

Nach 1—1½ stundenlanger Mühe gelingt es manchmal, ein Kind definitiv wieder zu beleben. Bildet sich der weiter unten zu beschreibende Zustand mit sporadischem Inspirationskampf aus, so wird man nach 1—2stündlichen Mühen die Wiederbelebungsversuche mit gutem Gewissen aufgeben können.

Um die Prognose bez. des Erfolges zu stellen, wird man zunächst sein Augenmerk auf die Herzpulsationen zu richten haben, die man am besten mit den Augen und Gefühl controlirt; sind sie sehr schwach, so muss man auscultiren. Ein Steigen der Frequenz ist natürlich von günstiger Bedeutung, doch beobachtet man auch bei ungünstigem Ausgang eine einmalige Zunahme sehr häufig.

Im Ganzen wird man nicht irren, wenn man dann die Prognose gut stellt, wenn die Respiration ganz allmälig in den Gang kommt,

und dann schlecht, wenn in grossen Zwischenräumen einzelne, wenn auch tiefe Inspirationen gemacht werden.

Im günstigen Fall nimmt der Herzschlag zu, und bei den ersten Respirationen zeigen sich blos Undulationen der Brust, sodass man sie vielleicht zuerst kaum bemerkt oder für Herzpulsationen hält. Der Thorax geräth gleichsam in Schwingungen, ohne dass das Gesicht bewegt wird. Die Excursionen werden immer bedeutender, der Thorax hebt sich immer mehr, plötzlich verzieht sich einmal das Gesicht und binnen Kurzem ist durch Hautreize ein Schrei zu erzielen.

Bei ungünstigen Fällen beobachtet man, dass ohne Zusammenhang mit den Bemühungen des Arztes sich von Zeit zu Zeit krampfhafte Inspirationen zeigen, die ohne irgend welchen Effect auf die Luftfüllung der Lunge und auf die gesammte Vitalität sind.

Ich sah in einem Fall 14 Stunden lang solchen, alle 5—10 Minuten wiederkehrenden „Krampf der Inspirationsmuskeln“. Denn eine Inspiration kann man es eigentlich nicht nennen. Eigenthümlich ist, dass die Therapie ohne Einfluss ist. Unabhängig von Hautreizen, von Lufteinblasen oder künstlicher Respiration kann in Zwischenräumen die Erregung des Respirationscentrum zu Stande kommen. Dabei nimmt der Herzschlag nicht zu, und erlischt einige Zeit nach dem letzten Krampf. Sogar ein deutliches Schreien habe ich öfter vernommen und bei der Section zeigte sich, dass die Luftfüllung einer nur 2 cm im Durchmesser haltenden Partie des Lungenparenchyms genügt hatte, um den Ton hervorzubringen.

Gewöhnlich ist in diesen Fällen die peripneumonische Furche exquisit ausgeprägt. Der Processus xiphoideus namentlich und die falschen Rippen werden tief eingezogen. Der Bauch wird convax, während sich die Brust auf Kosten des Bauches hebt, das Sternum wird von oben nach unten fast convex.

Zum Schluss will ich erwähnen, dass Asphyxie und Pulslosigkeit auch dadurch zu Stande kommen kann, dass beim engen Becken der Kopf in dem Moment des Passirens des Beckeneingangs erheblich comprimirt wird. Ist der Kopf unverletzt und dauerte die Compression nur kurze Zeit, so wird die sofort wieder normal werdende Circulation des Blutes jede Gefahr beseitigen. Hat aber das aus einer Sinusruptur oder aus anderer Quelle stammende Blut das Gehirn comprimirt, so tritt der Tod im Sopor ein.

Ferner kann das geborene Kind auch apnoisch sein d. h. das Sauerstoffbedürfniss und der Kohlensäureüberschuss sind noch nicht genügend gross, um eine Respiration zu bewirken.

Alle sehr schnell geborenen Kinder müssen deshalb länger apnoisch sein als solche, welche lange „inne standen“.

Dies ist auch der Fall nach besonders glücklichen schnellen Wendungen. Nach Wendungen bei Kopflagen beobachtet man mitunter, dass die Kinder die Augen aufschlagen, sich bewegen und auf Reize reagiren, ohne zu athmen. Dies ist der Zustand der Apnoë, der eine Behandlung nicht bedarf, da er physiologisch ist.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Druck von Ehrhardt Karras, Halle a. S.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fritsch, Heinrich

Klinik der geburtshülflichen Operationen

Halle a./S. 1888
A.obst. 12 ws
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11540594-7